

Matériel protégé par le droit d'auteur

Bernard CLAVERIE, Jean-Claude SALLABERRY,
Jean-François TRINQUECOSTE

MANAGEMENT ET COGNITION

Pilotage des organisations : questions de représentations



Matériel protégé par le droit d'auteur

Harmattan

Management et cognition

Pilotage des organisations :
questions de représentations

Cognition et Formation
*Collection dirigée par Georges Lerbet
et Jean-Claude Sallaberry*

Les situations de formation sont complexes. Elles s'appuient sur des processus cognitifs eux aussi complexes.

Appréhender ces situations et ces processus signifie que les sujets (chercheurs, formateurs, "apprenants"...), leurs milieux et leurs relations sont considérés comme des systèmes autonomes en interactions. Cela conduit à mettre l'accent sur une nouvelle pragmatique éducative développée au fil des volumes de la collection.

Déjà parus

Guy BOY et Jean PINET, *L'être technologique. Une discussion entre un chercheur et un pilote d'essais*, 2008.

Max PAGÈS, *L'implication dans les sciences humaines. Une clinique de la complexité*, 2006.

Mylène ANQUETIL-CALLAC, *L'accueil de l'expérience*, 2006.

Bernard CLAVERIE, *Cognitique*, 2005.

Franck VIALLE, *La construction paradoxale de l'autonomie en formations alternées*, 2005.

F. MORANDI et J.C. SALLABERRY (Coord.) *Théorisation des pratiques*, 2005.

Jean-Claude SALLABERRY, *Dynamique des représentations et construction des concepts scientifiques*, 2004.

Yvette VAVASSEUR, *Relation pédagogique et médiation de la voix*, 2003.

Martine BEAUVAIS, « Savoirs-enseignés » - *Question(s) de légitimité(s)*, 2003.

Christian GERARD, Jean-Philippe GILLIER (coord.), *Se former par la recherche en alternance*, 2001.

Pierre PEYRÉ, *Compétences sociales et relations à autrui*, 2000.

André de PERETTI, *Energétique personnelle et sociale*, 1999.

Edgard MORIN et Jean-Louis LE MOIGNE, *L'intelligence de la complexité*, 1999.

Christian GÉRARD, *Au bonheur des maths*, 1999.

Georges LERBET, *L'autonomie masquée. Histoire d'une modélisation*, 1998.

Jean-Claude SALLABERRY, *Groupe, création et alternance*, 1998.

Coordonné par
Bernard CLAVERIE
Jean-Claude SALLABERRY
Jean-François TRINQUECOSTE

Management et cognition

Pilotage des organisations :
questions de représentations

L'HARMATTAN

© L'HARMATTAN, 2009

5-7, rue de l'École-Polytechnique ; 75005 Paris

<http://www.librairieharmattan.com>
diffusion.harmattan@wanadoo.fr
harmattan1@wanadoo.fr

ISBN : 978-2-296-11052-6
EAN : 9782296110526

SOMMAIRE

Avant propos, <i>Bernard Claverie, Jean-Claude Sallaberry et Jean-François Trinquecoste</i>	9
---	---

Partie I : Représentation et modélisation : la part des outils

« L'apport du concept de représentation dans les questions de l'identité et de l'appartenance » <i>Jean-Claude Sallaberry</i>	23
« Naturalisation et enrichissement des concepts en recherche en neurosciences du consommateur » <i>Bernard Rouillet & Olivier Droulers</i>	49
« Systèmes Experts, Gestion des Connaissances, et usages des Bases de Connaissances » <i>Benoît Le Blanc</i>	93
« Outils de simulation en environnement extrême » <i>Jean-Marc Salotti & Bernard Claverie</i>	105
« La relation complexe entre représentation et objet représenté, l'exemple de la cartographie cognitive : construction ou 'reconstruction' de la représentation mentale modélisée » <i>Florence Rodhain</i>	117
« Carte Cognitive Collective et Décision de Groupe » <i>Tatiana Bouzdine-Chameeva & Mohamed Michrafy</i>	145

Partie II : Management des représentations et décisions

« La Stratégie comme volonté et comme représentation » <i>Jean-François Trinquecoste</i>	169
« Quand manager c'est manager des représentations » <i>Valérie Huard</i>	205
« Individu et collectif : une dialogique au fondement du changement de l'organisation » <i>Jean-Michel Larrasquet & Jean-Pierre Claveranne.</i>	219

« Le management en groupe d'une finalité commune » <i>Jean Vannereau</i>	233
« Représentations spatiales et aménagement d'un point de vente : un premier essai d'opérationnalisation de cartes cognitives » <i>Mélanie Ouvry et Richard Ladwein</i>	261
« Pour un management du risque dans lequel l'individu est 'acteur' : L'enjeu de l'accompagnement » <i>Véronique Pilnière</i>	297
« Facteurs cognitifs et décision stratégique du créateur d'entreprise : contribution et illustration » <i>Cécile Fonrouge & Stéphanie Petzold-Dumeynieux</i>	317

**Management ET cognition :
Une question de conjonction et de coordination**

*Bernard Claverie, Jean-Claude Sallaberry,
Jean-François Trinquecoste¹*

Lacan aurait écrit : « il y a les livres qui sont faits pour être là et les livres qui sont faits pour être lus ». Nous souhaitons évidemment que ce livre dont nous avons dirigé la rédaction, relève de la seconde catégorie. Nous le souhaitons et l'espérons aussi car les sciences cognitives ont beaucoup à communiquer et à apporter aux sciences de gestion. Et il n'est pas sûr que cette conviction soit si unanimement partagée. Considérer que les faits sont les seuls ingrédients objectifs des prises de décision et qu'ils les déterminent rationnellement sur la base des lois mises au jour par les sciences de gestion est une position bien peu raisonnable. Elle fait l'impasse bien excessivement sur les individus – les managers – qui sont les auteurs de ces décisions. Parce que le management est une affaire d'individus, une affaire « d'art » fondé sur les connaissances mises au jour selon des modalités scientifiques, les décisions sont fondées sur des représentations qui sont les médiations des faits « objectifs ». Les sciences cognitives sont, dès lors, en marketing, en gestion des ressources humaines, en management en général, les conditions d'un savoir praxéologique réaliste et efficace. Mais les sciences cognitives ne sont pas seulement « instrumentales » dans le cadre finalisé des sciences de gestion. Elles sont aussi probablement récipiendaires des connaissances que les contextes de gestion leur permettent de mettre au jour dans leur champ spécifique. S'il est vrai que « l'homme est intelligent parce qu'il a une main », les sciences cognitives peuvent également utiliser le terrain managérial comme terrain d'investigation.

Si la conjonction du management et de la cognition peut paraître « naturelle » par bien des aspects, elle n'est pas moins « processuelle », c'est-à-dire, une affaire de processus. Processus et non pas mécanisme, car la

¹ Professeurs à l'Université de Bordeaux.

notion de mécanisme renvoie à la mécanique (à la mécanique classique, si on ne précise pas) et, partant, à un déterminisme classique² – à une causalité linéaire cause-conséquence. Cette dernière a fait ses preuves dans le domaine des objets compliqués. En revanche, dans le domaine du complexe, elle ne permet plus, en général, de modéliser les phénomènes. Utilisée par la théorie des systèmes, notamment pour des « objets » qui relèvent du vivant, la notion de processus est plus souple. Elle peut désigner des fonctionnements à causalité finale (en utilisant par exemple la notion de fonction ou celle de programme) ou à causalité en boucle.

Qu'il soit question de management ou de cognition, les processus repérables engagent l'articulation individuel-collectif. L'enjeu du management consistant à « coudre », à chaque instant, points de vue et intérêts individuels d'une part, point de vue et intérêt collectif d'autre part, le manager travaille en permanence sur l'articulation individuel-collectif³. Quant à la cognition, l'un de nos objectifs est de montrer qu'on ne peut opposer cognition « sociale » et cognition « individuelle », qu'il est nécessaire de les penser ensemble. Il sera beaucoup question de représentations : si la description de la cognition et de la pensée semble envisageable à partir d'autres notions, l'entrée par les représentations comporte un certain nombre d'avantages, dont celui de modéliser l'articulation entre le niveau logique individuel et le niveau logique collectif.

L'une des figures de la représentation est évidemment celle du geste. L'une des idées-forces d'Edelman est de soutenir que le support neural du geste est pratiquement le même que celui de sa représentation. Cela redonne un « coup de jeune » aux travaux de Piaget, pour qui agir c'est déjà penser (intelligence concrète ou sensori-motrice) et pour qui on peut agir en pensée (travail sur les représentations, ou intelligence abstraite). Ainsi, tout geste, toute action se double de sa représentation, engageant ipso facto l'activité neurale et psychique. La science de la cognition est ainsi en situation d'amener des outils de modélisation.

Réciproquement, en quelque sorte, puisque les situations de mana-

² La mécanique quantique étant peu connue dans le domaine des sciences humaines, les conceptions courantes du mécanisme renvoient à ce qu'exprime l'adverbe 'mécaniquement', c'est-à-dire à un déterminisme de type « cause entraîne effet ».

³ En reprenant les propositions du Cercle de Vienne, à propos de la distinction entre le niveau logique d'un objet (un stylo, par exemple) et le niveau logique de la classe (la classe des stylos, dans l'exemple choisi), on peut considérer qu'un acteur social se situe au niveau logique individuel, le niveau logique collectif étant constitué par une société (une culture), avec comme sous-niveaux les organisations, les groupes. L'expression 'articulation individuel-collectif' résume la notion d'articulation du niveau logique individuel et du niveau logique collectif.

gement fournissent un matériau d'étude, elles constituent un questionnement pour la science de la cognition. Questionnement caractérisé par la variété des situations, leur complexité, ainsi que par l'articulation qu'elles engagent entre le niveau individuel et le niveau collectif. D'où l'importance d'un tel contexte.

Puisque la « destination » de cet ouvrage vient d'être rapidement évoquée, il reste à mentionner son contenu.

Le rapprochement de problématiques relatives à la cognition d'une part et au management d'autre part fait apparaître – au moins – une zone de recoupement centrale : la représentation. Comme souvent lorsque des termes « savants » sont aussi des mots du vocabulaire courant et comme toujours, lorsque plusieurs disciplines scientifiques utilisent un mot identique, la signification de celui-ci mérite d'être posée et explicitée car le risque est grand d'évoquer des « concepts » très différents dissimulés sous le masque de la terminologie commune. L'objectif de **Jean-Claude Sallaberry** (*« L'apport du concept de représentation dans les questions de l'identité et de l'appartenance »*), est précisément d'outiller le lecteur sur la notion de représentation, d'en indiquer les problèmes sous-jacents mais aussi les perspectives ouvertes par le concept de représentation fondé sur l'interaction. Après une présentation de la question de l'identité et une analyse des possibilités offertes pour concevoir la représentation, est explorée – dans ce texte – la dynamique des représentations sous deux aspects : celui des différences et des liens existant entre représentations rationnelles et représentations « image » et celui de l'élaboration et de la modification des représentations. Ce second aspect, lié à la dynamique individuel-collectif, intéresse le management au premier chef, car la modélisation de cette articulation conduit naturellement à revenir sur la question de l'identité – notamment organisationnelle.

Un des enjeux du management – mais c'est aussi une de ses difficultés – réside, notamment, dans le fait de concevoir, de manière simultanée, deux couples d'injonctions paradoxales : le premier de ces couples est celui de la « cohérence » et de la « diversité » ; le second associe la « permanence » et le « changement ». Il s'agit – en d'autres termes – de préserver l'identité du tout en dépit des changements mais aussi et paradoxalement, grâce à eux. On pense évidemment à la phrase d'Héraclite : « il faut que bien des choses changent pour que le tout reste inchangé ». Il faut que l'organisation soit capable de se fermer suffisamment au monde extérieur afin de maintenir ses structures et son milieu intérieur qui sinon, se désintégreraient ; mais cette fermeture doit être modérée car ce sont l'ouverture et l'échange qui permettent l'autonomie et l'individualité.

Nul ne contestera sans doute que le maintien d'une relation satisfaisante entre l'entreprise et ses différents marchés – en dépit de l'évolution de l'environnement et du contexte concurrentiel – ne soit l'affaire de la stratégie. Dès lors, l'énonciation de ces quelques remarques liminaires conduit **Jean-François Trinquécoste** (*«La stratégie comme volonté et comme représentation»*) à souligner deux idées-forces : la première, c'est que l'identité de la firme de même que son système d'informations – et surtout le système de représentations qui en découle – doivent être considérés comme des enjeux stratégiques. La seconde suggère que le « statut » stratégique qui sera conféré à une décision donnée dépend de la représentation que les dirigeants se font des caractéristiques de la situation rencontrée ainsi que des enjeux associés à la décision qu'ils ont consécutivement à prendre. Contrairement à l'idée parfois avancée que certaines décisions puissent s'avérer rétrospectivement stratégiques, Jean-François Trinquécoste soutient l'idée qu'il est managérialement utile de considérer qu'une décision n'est véritablement stratégique que dans la mesure où elle est *considérée comme telle* durant les modalités de son élaboration ; et qu'elle a véritablement été considérée comme stratégique quand on lui a appliqué un processus de prise de décision correspondant conventionnellement à ce que les acteurs de la décision considèrent eux-mêmes comme « normal » en matière de décision stratégique.

Si la réussite d'un processus de prise de décision dépend grandement de la manière de le structurer afin d'en comprendre les enjeux et d'envisager les actions et une partie de leurs conséquences possibles et si, d'un point de vue cognitif, la représentation relève d'une mentalisation de l'imperceptible, une question corrélatrice s'impose : cette représentation peut-elle se représenter ? Comment peut-on se figurer les processus d'analyse des causes probables d'un phénomène considéré de même que les modes d'évaluation des conséquences de ces problèmes ? Grâce notamment, à la cartographie cognitive. Si la fonction majeure de la cartographie cognitive réside dans la possibilité de modéliser des représentations mentales, il convient aussi de préciser les limites d'une telle formulation, afin de déterminer dans quelle mesure les représentations des individus peuvent être approchées par cet outil.

Une représentation ne peut qu'approcher l'objet représenté : une représentation n'est jamais identique au représenté. Cette idée se confirme d'ailleurs à l'examen des différentes couches des « processus de représentation » nécessaires à la production d'une carte cognitive. Entre les représentations mentales de l'acteur et la carte cognitive existent donc des représentations « intermédiaires ». Chaque processus de représentation

apporte des modifications éloignant un peu plus de la représentation mentale de l'individu que l'on cherche à modéliser. Cette difficulté d'accéder à la représentation mentale de l'acteur à l'aide de la cartographie cognitive, est soulignée dans les travaux propres au domaine. Cependant, remarque **Florence Rodhain** (*« La relation complexe entre représentation et objet représenté ; L'exemple de la cartographie cognitive : construction ou 'reconstruction' de la représentation mentale modélisée »*) la difficulté de cet accès n'est pas explicitée de manière adéquate par rapport au processus de représentation. En effet, l'examen des recherches antérieures permet de relever l'hypothèse implicite suivante, sujette à questionnement : la relation entre un représenté et une représentation est une causalité linéaire. Or un autre type de relation peut aisément être envisagé : celui d'une relation circulaire, le processus de représentation n'étant pas sans effet sur le représenté. Selon Florence Rodhain, il est, par ailleurs, raisonnable de penser que la production de discours (la représentation) n'est pas sans effet sur la pensée elle-même (le représenté), ce processus conduisant à construire ou reconstruire cette pensée. Résulte de cette position une fonction pour la cartographie cognitive : elle permet de construire ou reconstruire la représentation mentale. La cartographie cognitive semble alors convenir aux situations mal structurées, mal définies, où son utilisation permettrait une clarification issue d'une structuration des problèmes apportés par la construction ou la reconstruction de représentations. Cet outil ne se limite donc pas à la production de modèles, car tout en les produisant, il agit sur ces objets de modélisation, en les modifiant.

Cela dit et d'un point de vue praxéologique, quelle démarche peut-on adopter qui aide une équipe dans sa prise de décision collective ? Comment peut-on favoriser l'émergence d'une conception partagée ? Telles sont les questions auxquelles s'attachent Tatiana Bouzdine et Mohamed Michrafy (*« Carte Cognitive Collective et Décision de Groupe »*). L'article qu'ils signent traite de la notion de conception partagée d'un groupe à travers les cartes cognitives. La carte collective d'un groupe est obtenue en comparant les cartes individuelles des membres du groupe. L'analyse comparative de ces cartes permet de mettre en évidence des similarités/dissimilarités entre les individus du groupe, des zones d'accord/désaccord parmi les membres du groupe. Leur travail se fonde sur une combinaison de techniques quantitatives et qualitatives d'analyse des cartes.

Comme on le voit, les approches cognitives appliquées dans le domaine de la stratégie d'entreprise contribuent à renouveler l'étude de la décision, même s'il faut bien admettre que les travaux de Simon sont connus en gestion depuis de nombreuses années et donc que cette découverte prend plutôt la forme d'une redécouverte. Elles permettent notamment de réinves-

tiguer les questions de l'appropriation individuelle des stratégies organisationnelles et celle de l'émergence, de la construction ou du maintien, de la « finalité commune ».

L'appropriation par les différents acteurs des choix qui engagent l'organisation est évidemment un des enjeux de premier plan de la stratégie organisationnelle. Cette appropriation n'est pas sans lien avec les représentations individuelles et collectives. Précisément, en matière de prévention des risques professionnels, **Véronique Pilnière** (*« Pour un management du risque dans lequel l'individu est « acteur » : l'enjeu de l'accompagnement »*) souligne le peu d'efficacité de ces politiques, malgré une réglementation de plus en plus prégnante et des actions répétées visant la mise en œuvre de politiques de gestion des risques dans les entreprises. Parmi les raisons diverses avancées – par le dirigeant de l'organisation et plus généralement par le risk-manager en charge de ces questions – pour expliquer la faible efficacité des politiques de gestion – et surtout la faible appropriation de ces politiques par les acteurs opérationnels – on trouve en particulier le manque de temps et surtout de personnels, de même que le caractère non prioritaire de ces aspects. Pour apporter de nouveaux éclairages sur cette question, Véronique Pilnière projette, dans la réflexion qu'elle conduit, d'approfondir les raisons de la faible efficacité de ces politiques et analyse, en se référant à une approche « socio-cognitive », des exemples de modalités d'accompagnement qui visent à favoriser l'appropriation de cette problématique par les acteurs de l'entreprise en faisant évoluer leurs représentations du risque...

L'articulation de l'individuel et du collectif est aussi au fondement des possibilités d'évolution et de changement de l'organisation. **Jean-Michel Larrasquet et Jean-Pierre Claveranne** (*« Individu et collectif – Une dialogue au fondement du changement de l'organisation »*) mènent une réflexion à propos des concepts en jeu, des groupes, des relations entre individus et groupes. Ils assument la dimension cognitive de la gestion des connaissances et insistent sur le travail de type compréhensif à mener auprès des groupes pour faciliter des moments d'échanges constructifs et de partage des connaissances.

La finalité commune, quant à elle, organise la dynamique du groupe ; et chaque membre du groupe en a une représentation et un vécu particuliers. Dans le texte de **Jean Vannereau** (*« Le management en groupe d'une finalité commune »*), le management des groupes est ici pensé comme une fonction d'articulation des contradictions individuelles et collectives. L'image du « point de capiton », lien qui noue deux matières de nature différentes, illustre bien cette fonction. Trois axiomes sont proposés :

« manager, c'est manager un groupe », « manager, c'est manager des contradictions », « manager c'est articuler les niveaux logiques individuel et collectif ». Cette articulation entre fonctionnement individuel et fonctionnement collectif est appréhendée en modélisant une situation de prise de décision en commun de cadres d'entreprises. Est qualifiée de « finalité commune » la représentation qui émerge du fonctionnement du groupe de prise de décision ; elle est distinguée de l'objectif commun. Sont étudiées les conditions de fonctionnement de cette finalité commune et identifiés comme processus participants à cette articulation, des logiques individuelle et collective, les processus de tiers-inclus, les processus de recadrage, les dynamiques d'autodétermination du groupe, de prise de conscience du critère de totalité par les membres du groupe et celui de la co-émergence des points de vue individuels et collectif.

C'est presque un axiome du même type que les trois précédents qui fonde le travail de **Valérie Huard** (« *Quand manager c'est manager des représentations* »). À partir du travail d'un chef de produit dans une entreprise de VPC, l'auteur nous montre comment un tel acteur doit se soucier en permanence de l'image du produit mais aussi de celle de l'entreprise. Il participe ainsi au management de la culture d'entreprise, mais surtout **manage** au quotidien des représentations. La notion de représentation fonctionnelle (RF) permet de caractériser ce que le chef de produit retient comme pertinent dans la situation. Cette RF va servir de processeur à son activité. Valérie Huard termine son texte en proposant une catégorisation des RF et un travail sur le lien entre compétence et management.

Force est de constater que d'autres applications fécondes de concepts empruntés aux sciences cognitives ont également été observées ces dernières années dans le champ de l'étude de l'entrepreneur. Présenter ces contributions qui permettent de mieux comprendre les écarts constatés entre les processus réels de décision des entrepreneurs et ceux qui sont présentés dans les modèles stratégiques – habituellement enseignés et conseillés depuis les travaux de la Harvard Business School – est précisément l'objectif de **Cécile Fonrouge et Stéphanie Petzold-Dumeynieux** (« *Facteurs cognitifs et décision stratégique du créateur d'entreprise : contribution et illustration* »). Ainsi, après avoir précisé ce qu'elles entendent par facteur cognitif et la raison d'être de leur étude en entrepreneuriat, Cécile Fonrouge et Stéphanie Petzold-Dumeynieux traitent des différentes étapes de la décision allant du diagnostic stratégique, au choix d'une option stratégique et à sa programmation en l'illustrant grâce aux résultats obtenus à l'issue de l'une de leurs recherches antérieures ayant pour but une meilleure compréhension de l'approche marketing dans la jeune entreprise de haute technologie (Dumeynieux-Petzold, 2003). La méthodologie retenue, qui consiste en

l'observation approfondie d'une entreprise créée par des chercheurs à partir d'une découverte réalisée dans un laboratoire institutionnel de physico-chimie permet une vision longitudinale du cheminement stratégique de l'entrepreneur de formation scientifique, depuis la création de son entreprise jusqu'à son troisième anniversaire.

Parmi les disciplines du management prioritairement sensibles aux progrès des sciences cognitives figure évidemment le marketing pour qui l'analyse du comportement du consommateur est une priorité absolue. Souvenons-nous. En tant que consommateur, nous avons tous vécus la situation : un jour, notre magasin favori a fait des travaux d'aménagement. Nous voilà perdu. Tout a bougé, tout a changé de place et nous sommes obligés de scruter chaque rayon pour tenter de dénicher le produit dont nous avons besoin. Perte de repères, perte de temps, dépense d'énergie à laquelle nous n'étions plus accoutumé, telles sont les quelques conséquences et désagréments immédiats. Il y a bien un plan distribué à l'entrée du magasin, mais il ne nous est d'aucune aide. Ce n'est pas tant la place de chaque rayon qui a changé ; c'est plutôt l'organisation des rayons les uns par rapport aux autres qu'il nous faut désormais assimiler : avant, nous savions que l'alimentation animale était juste après les boissons et que le lait se trouvait dans le même rayon que les œufs...

Depuis plusieurs années, les enseignes consacrent davantage d'attention et d'investissements au « merchandising » du point de vente mais les recherches académiques sur le sujet sont comparativement beaucoup moins nombreuses. Pourtant, la psychologie environnementale étudie depuis plus de 40 ans la façon dont les individus développent une connaissance et une compréhension de leurs environnements quotidiens. Plus précisément, elle pose la connaissance spatiale comme media entre l'individu et son action dans l'environnement. Cette approche s'intéresse à l'activité cognitive spatiale (cognitive mapping), et à son résultat (cognitive map), c'est-à-dire au contenu des représentations spatiales, à la façon dont elles peuvent être « extraites » et étudiées et à la façon dont elles sont utilisées pour guider l'action.

Mélanie Ouvry et Richard Ladwein (*« Représentations spatiales et aménagement d'un point de vente : un premier essai d'opérationnalisation de cartes cognitives »*) s'inscrit dans cette approche et traite plus particulièrement des représentations spatiales d'un environnement commerçant en lien avec l'expérience de visite d'un point de vente. Il a pour objectif de cerner le corpus des connaissances détenues par des consommateurs au sujet de leur magasin, en vue de mieux comprendre d'une part le rôle de la pratique du lieu dans la restitution de ces connaissances et d'autre part, le

rôle des cartes cognitives dans l'évaluation de la facilité à trouver ce que l'on cherche lors de la visite.

Si la première ligne de cette introduction évoque le fait que le rapprochement de problématiques relatives à la cognition d'une part et au management d'autre part a fait apparaître « la représentation » comme un des centres de la zone de recoupement des champs c'est que la gestion des connaissances peut, à bon droit, apparaître comme le second – ou un autre – de ces centres.

Benoit Le Blanc (*«Systèmes Experts, Gestion des Connaissances, et usages des Bases de Connaissances»*) souligne, qu'en ce début de siècle, la mutation de notre société en une réelle « société de la connaissance » s'est accompagnée d'un affichage d'enjeux sociétaux, d'enjeux organisationnels, d'enjeux économiques et d'enjeux technologiques. Selon lui, la maîtrise des technologies et des moyens de production qui couvraient jusqu'alors l'essentiel des enjeux stratégiques des entreprises, ne suffisent plus à leur donner l'avantage concurrentiel nécessaire. L'attention se porte maintenant sur la maîtrise de la connaissance, tant pour sa création que pour son transfert : c'est ce qui constitue ce que l'on appelle l'économie de l'immatériel. Dans sa présente réflexion, Benoit Le Blanc – prenant pour fil conducteur l'histoire du développement des bases de connaissances – retrace la place de ce domaine dans celui de l'Intelligence Artificielle. Du constat de demi-échec posé sur les systèmes experts, aux critiques acerbes visant le caractère trop artificiel des systèmes logiques, en passant par les résultats enthousiastes des solutions concurrentes que sont les systèmes connexionnistes, nombreuses furent les occasions d'enterrer définitivement l'approche symbolique pour la formalisation des connaissances. Mais chacun de ces obstacles fut l'occasion de reconsidérer ou de perfectionner les systèmes à base de connaissances. Et aujourd'hui encore, ceux-ci présentent sans doute la réalisation la plus aboutie de l'intelligence artificielle symbolique. Ils ont l'avantage, selon Benoit Le Blanc, de poser clairement la question de la représentation des connaissances d'un expert humain et de l'utilisation logique qui en est faite.

Ces mêmes aspects de gestion de projet et de gestion des connaissances sont également au centre des préoccupations des spécialistes en charge de la survie future des humains dans de tels milieux hostiles. C'est ce que nous rappellent et nous expliquent **Jean Marc Salotti et Bernard Claverie** (*« Outils de simulation en environnement extrême »*). La survie et le développement d'une colonie humaine dans un environnement extrême, telle la surface de Mars, posent les problèmes conceptuels, méthodologiques et instrumentaux rencontrés dans la gestion des problèmes complexes. En

premier lieu, les conditions de vie – ou plus exactement de survie – étant fondamentalement différentes de celles de notre monde habituel, les méthodes classiques développées en gestion de projet sont difficiles à appliquer. Les facteurs de risque sont, par ailleurs, incertains et difficiles à estimer. En second lieu, la gestion des connaissances est particulièrement délicate, et ceci à deux niveaux. D'une part, il s'agit de déterminer les technologies qui permettent de survivre dans cet environnement hostile, avec de grandes incertitudes sur les besoins et une grande diversification des domaines, comme la médecine, la chimie, la mécanique, l'électronique, l'énergie, etc. D'autre part, la gestion des connaissances est également cruciale au niveau de la compétence de chaque être humain de la colonie. Faut-il privilégier la médecine ou la mécanique ? L'énergie ou la géologie ? Les choix du nombre d'êtres humains et leurs domaines d'expertise sont, de toute évidence, déterminants pour la réussite du projet, et les données disponibles à propos de cet effectif restent du domaine de l'hypothèse. Enfin, au niveau psychosocial, les conditions hostiles, le confinement et l'éloignement de l'univers familial engendrent un stress qu'il faut gérer au mieux. Une telle complexité est difficile à appréhender de façon théorique, elle devient un facteur de contrainte majeur au plan pragmatique. Le simulateur constitue alors l'outil de travail essentiel et indispensable, permettant d'aborder le problème dans sa globalité, et de tester différentes hypothèses et scénarios. C'est précisément l'objet de cette étude : un simulateur a été conçu pour étudier différents modèles de survie et de développement d'une petite colonie humaine sur une surface planétaire inhospitalière [6]. Dans le texte qu'ils proposent au lecteur, Claverie et Salotti présentent notamment le fonctionnement général du simulateur et de son interface.

Reste à aborder ce que certaines évolutions récentes des neurosciences permettent d'apporter comme connaissance additionnelle à ce rapprochement des champs de la cognition et du management. En effet, Depuis une vingtaine d'années, les progrès techniques majeurs intervenus dans les disciplines neuroscientifiques ont permis des percées fondamentales dans la compréhension de l'esprit et de ses substrats neuronaux. Les acquis des sciences cognitives de ces deux dernières décennies et dans lesquelles s'inscrivent les neurosciences, permettent pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, d'avancer des causations et des explications plausibles et scientifiques (i.e. réfutables au sens de Karl Popper) pour des phénomènes mentaux, cognitions ou sentiments. Si des phénomènes émotionnels « simples » ont tout d'abord été étudiés (peur, colère, plaisir), des cognitions de premier et de second ordre ont rapidement été examinées (choix, mémorisation, remémoration, métacognition). Aujourd'hui, des

processus cognitifs plus complexes et éminemment subjectifs sont également observés scientifiquement. La cognition sociale et morale en est un exemple.

Bernard Roulet et Olivier Droulers (« *Naturalisation et enrichissement des concepts en recherche en neuroscience du consommateur* ») viennent nous rappeler que, depuis quelques années, les chercheurs en marketing et recherche en comportement du consommateur aux USA, en Suisse, en Allemagne ou en Grande Bretagne se sont rapprochés de leurs homologues neuroscientifiques pour expliquer les raisonnements et les choix du consommateur. L'université d'Harvard (*Business School*) a été pionnière en la matière avec le laboratoire *Mind of the Market*. Elle a été suivie par Stanford, Emory, Princeton, UCLA, CalTech ou encore le MIT, pour ne citer que quelques universités classées mondialement par l'Université de Shanghai. L'économie comportementale, tout comme la finance comportementale, s'inspirent des paradigmes neuroscientifiques pour émettre leurs hypothèses sur l'aversion au risque, le regret, l'utilité escomptée ou le châtement altruiste, par exemple. Le temps semble venu à Roulet et Droulers de réaliser un premier état des lieux, en proposant une définition du neuromarketing ou neuroscience du consommateur, en décrivant ses outils et méthodologies spécifiques, ainsi qu'en présentant des premiers résultats expérimentaux.

À la lecture de tous ces textes contenus dans cet ouvrage – conçu comme une modeste contribution au rapprochement et au dialogue de deux champs distincts mais mutuellement fertiles – nous souhaitons au lecteur autant de plaisir que nous en avons éprouvé à son élaboration.

Cet ouvrage résulte du travail collectif élaboré, au cours de nombreuses sessions d'échange, par des chercheurs de l'IRGO⁴ et du laboratoire de sciences cognitives (Université de Bordeaux), de BEM et de l'ESTIA.

Nos remerciements à Isabelle Artru, assistante de communication au sein de la direction de la recherche de BEM, pour le soin apporté au travail de coordination.

⁴ Institut de recherche en gestion des organisations (Université de Bordeaux)

Partie I

REPRÉSENTATION ET MODÉLISATIONS : LA PART DES OUTILS

L'APPORT DU CONCEPT DE REPRÉSENTATION DANS LES QUESTIONS DE L'IDENTITÉ ET DE L'APPARTENANCE.

Jean-Claude Sallaberry⁵

Mon objectif, dans ce chapitre, est d'outiller le lecteur sur la notion de représentation, d'indiquer les problèmes qu'elle pose si l'on souhaite la porter au concept, de montrer la possibilité du concept, ainsi que les perspectives qu'ouvre le concept de représentation fondé sur l'interaction. L'enjeu du management consistant, de mon point de vue, à articuler points de vue et intérêts individuels d'une part, point de vue et intérêt collectif d'autre part, j'ouvre des pistes sur la question de l'identité (individuelle, collective), éprouvant ainsi le concept de représentation que je propose.

Après une présentation de la question de l'identité, puis deux paragraphes consacrés aux possibilités pour concevoir la représentation, j'explore la dynamique des représentations sous deux aspects :

- les différences et les liens entre représentations rationnelles et représentations image,
- l'élaboration et la modification des représentations.

Ce second aspect est lié à la dynamique individuel-collectif, qui nous intéresse ici au premier chef, vu ce que je viens de dire de l'enjeu du management. La modélisation de l'articulation individuel-collectif permet de revenir sur la question de l'identité.

I- IDENTITÉ ET ALTERITÉ – L'IDENTITÉ ET LES AUTRES –

Vernant (1997), dans une magistrale relecture de l'Odyssée, commence par poser une question simple. Lorsqu'Ulysse accoste enfin sur Ithaque,

⁵ Responsable de la composante fonctionnelle « Représentation-modélisation » au sein de l'EA 487 (sciences cognitives) Université Victor Segalen, Bordeaux II.
jean-claude.sallaberry@aquitaine.iufm.fr

comment se fait-il que l'histoire, au lieu de finir, rebondisse ? Comment se fait-il qu'il doive se cacher, ruser encore, élaborer des stratégies ? En résumant fortement le propos, la réponse est qu'il doit redevenir Ulysse dans le regard des autres et notamment dans celui de Pénélope. Vernant, en nous restituant certaines de nos racines, énonce une hypothèse forte sur la représentation et l'identité. Cette dernière pourrait bien n'être que représentation. Et malgré le caractère intime attaché à sa conception, non seulement représentation de soi mais aussi représentation construite par les autres. Plus précisément, la représentation de soi semble s'autoriser des représentations construites par les autres. L'idée que nous ne pouvons pas ne pas tenir compte des autres, l'hypothèse selon laquelle la construction de soi passe par l'autre, sont énoncées par plusieurs auteurs contemporains, qui reprennent ainsi le message que nous adresse depuis huit siècles avant notre ère l'aède antique.

On a pu entendre sur les ondes, de manière réitérée, que la génération des « soixante-huitards » avait « mis ses enfants au chômage ». Ce propos opère une réification de la « génération ». Une telle formulation laisse entendre en effet que les sujets d'un certain âge auraient conscience de constituer une entité et se donneraient les moyens de prendre des décisions et de peser sur le cours des choses. Ce qui est piquant, c'est que certains de ces locuteurs se présentaient en tant que sociologues. Le commencement d'une pensée en sciences humaines consiste pourtant à questionner la pertinence de toute opération de découpage de ce genre ! Mais ce qui nous intéresse est que ce propos pose la question de l'identité collective. Nous avons conscience d'être français, d'appartenir ainsi à une grande collectivité, fût-elle diversifiée. Parallèlement, cette collectivité est justement organisée pour élire une représentation politique, pour exprimer des opinions... À des degrés divers, chacun de nous peut se sentir appartenir à des collectifs plus ou moins structurés, organisés ou tout au moins avoir le sentiment d'en être partie prenante.

La notion de transversalité⁶ se propose d'articuler ces deux approches (l'une à partir du niveau individuel, l'autre à partir du niveau collectif). Elle propose de concevoir le sujet humain comme recoupant transversalement (on pourrait dire recoupant en biais) les organisations et les institutions qui leur sont liées. Je suis français, je me sens plus ou moins européen, j'adhère ou non à un parti politique, à un syndicat, je suis lié par mon métier à telle ou telle organisation et par mes loisirs à telle autre. Mon engagement est bien entendu variable d'une organisation à l'autre. Cette situation me caractérise, en quelque sorte. Mendel (1983) pense qu'au Moyen Âge l'appartenance à une corporation caractérisait complètement un sujet humain – transversalité minimum. Disparition des corporations et montée de la notion d'individu

⁶ On la trouve dans la théorie de l'institution. Elle est notamment développée par Guattari.

vont sans doute de pair avec la nécessité du recoupement pluriel qui vient d'être évoqué pour pouvoir caractériser l'un de nous.

On voit bien que la question est celle des niveaux collectifs qui me permettent de m'identifier/d'être reconnu. Ce jeu de reconnaissance-référence se conçoit à l'articulation de l'individuel et du collectif. La possibilité de penser ce jeu commence donc par la modélisation de cette articulation (cf. §IV-2 et §V).

II- LES DEUX FIGURES DE LA REPRÉSENTATION

Dès qu'on essaye d'approcher la représentation, on constate qu'elle oscille entre deux figures (chacune ayant prétention à fonder un paradigme), celle du geste (que l'on peut appuyer sur l'apport d'Edelman) et celle de l'absence (plus traditionnelle, on peut la référer à Ladrière et à Lefebvre). Après les avoir présentées, j'essaierai de montrer qu'elles ne sont pas contradictoires, mais complémentaires.

II - 1 Geste et représentation – concret et abstrait –

À notre époque où chacun a tendance à réclamer du « concret », il n'est pas inutile de préciser la frontière entre concret et abstrait. Je suis devant une table. Je saisis un objet (un stylo, par exemple), je le lève, puis le repose sur la table, à un autre emplacement. Je viens d'agir, l'action consistant en un déplacement d'objet⁷. C'est de l'action, c'est du concret (plus précisément, l'objet est réel, concret, l'acte également). Maintenant, ayant remis le stylo à son emplacement initial, je n'agis plus, mais je pense que je déplace le stylo (le même déplacement que précédemment). Je me représente mon action précédente (le déplacement du stylo). Je viens de passer dans l'abstrait, même si cette abstraction reste très proche du réel. Nous pourrions bien sûr convenir de dire que l'acte réel constitue une action concrète et que la représentation (de cet acte) est une action abstraite – une action en pensée, qui accompagne le plus souvent l'action concrète (je me "vois" agir, tout en agissant). Cette proximité du geste et de sa représentation est en tout cas argumentée par les propositions d'Edelman, que je vais exposer brièvement. Avant d'envisager cet apport des neurosciences, soulignons la différence, pour un élève, entre agir réellement sur des objets (lors d'une séance de travaux pratiques, par exemple), voir agir quelqu'un devant lui (le prof, le plus souvent), ou encore observer une représentation d'action – que ce soit par le truchement d'un croquis, d'un discours, d'une vidéo,...

⁷ L'inconvénient de l'écrit, c'est que je dois faire appel, pour faire comprendre cet acte concret, à la capacité de représentation du lecteur !

Dans la complexité de notre système nerveux, Edelman (1992) propose de discerner les groupes neuronaux et les cartes neuronales. Les premiers sont fondés sur une propagation de l'excitation due à la proximité (les neurones voisins d'un neurone excité ont des chances de l'être aussi). La notion de groupe neuronal admet des limites floues, un groupe pouvant comporter de cinquante à dix mille neurones. Les secondes correspondent à une fonctionnalité. Dans l'exemple du geste, cette fonctionnalité correspond à la logistique de l'action. Il faut activer les circuits qui vont mobiliser les muscles adéquats, ceux qui vont déclencher le contrôle sensoriel de l'action et la coordination qui aboutit à la précision du geste – ma main pose l'objet à tel endroit. Lorsqu'un sujet agit, il met en jeu à la fois des groupes neuronaux et des cartes neuronales, cet ensemble étant nommé cartographie globale. Si je reprends mon exemple de départ, j'ai activé, pour déplacer le stylo, une cartographie globale. Ensuite, lorsque je me contente de me représenter cette action, je mets en jeu pratiquement la même cartographie (je peux simplement me passer des neurones effecteurs, ceux qui commandent les muscles)⁸. Telle est la proposition d'Edelman, que je trouve particulièrement économique. Elle suggère en effet que le support neuronal de la représentation est à peu près le même que celui du geste – il s'agit bien sûr de la représentation du geste.

La largeur du « champ de conscience »

La situation est toujours plus complexe que celle qui vient d'être décrite. En même temps que j'agis – ou que je me représente le geste – j'ai des « impressions » que j'attribue à mon être interne ou à l'extérieur. J'ai par exemple, un peu mal à la tête, ou au dos, j'entends des bruits ou une musique et telle ou telle pensée me traverse l'esprit. Nous fonctionnons ainsi, avec une grande variété « d'impressions ou de sensations »⁹ simultanées. Une telle situation, à l'instant *t*, correspond à un état neural global – état global du système nerveux pour Varela, état global qui implique, dans le discours d'Edelman, nombre de cartographies (fonctionnelles) et de groupes neuronaux. Ce faisant, nous nous sentons dans le monde et nous attribuons ces « sensations » à l'intérieur de nous ou à l'extérieur ou, parfois, aux deux. Même si nous nous trompons (Varela insiste sur le fait que le système nerveux est incapable de savoir si une perturbation – un signal – lui arrive de l'intérieur ou de l'extérieur), nous établissons un lien (ou une correspon-

⁸ « La remémoration fait appel à l'activation de certaines portions – mais pas nécessairement à la totalité – des cartographies globales établies auparavant... Puisque les catégories perceptives ne sont pas immuables et qu'elles se modifient sous l'effet des comportements de l'animal, la mémoire, vue sous cet angle, résulte d'un processus de continuelle recatégorisation. Par nature, elle fait intervenir des procédures, une activité motrice continuelle et des essais répétés dans divers contextes. » (p. 158)

⁹ J'emploie à dessein les termes les plus vagues.

dance) entre notre état neural et le monde (extérieur ou notre monde intérieur). Nous posons ainsi l'hypothèse que notre état neural est « à propos de quelque chose ». C'est la question de l'« *aboutness* » soulignée par Dupuy (1994).

Si nous sommes capables d'activer à nouveau une carte neuronale – et ainsi, de reproduire un geste ou sa représentation – nous pouvons aussi convoquer une configuration globale (un état global). Il s'agit de réactiver à la fois des groupes et des cartographies. Chacun de nous a l'expérience de cela. Se souvenir de telle ou telle impression, c'est-à-dire se « remettre » dans un état (neural) semblable, revient à réactiver groupes et cartographies correspondants. C'est plus ou moins facile, selon les cas, selon les moments. Nous y parvenons, dans la plupart des cas, à peu près. Nous convoquons le même état approximativement ou un état semblable. C'est sans doute à cause des groupes neuronaux. Après tout, c'est un fonctionnement de type percolation : que le « signal » « passe » par une connexion ou une connexion voisine (ou plusieurs) est secondaire. Notre expérience montre que si l'impression était associée à un geste, la retrouver (la reproduire) est plus facile, car nous pouvons réitérer le geste de façon plus immédiate¹⁰.

Représentation et support neural

Nous devons passer du temps à comprendre que la représentation ne se réduit pas à son support neural. Toutefois, pour simplifier le démarrage et pour tester la force du paradigme que l'on peut construire, envisageons de définir la représentation comme l'état neural dont nous venons de parler. Dans le cas (simple) d'un geste, nous avons un état neural partiel, qui correspond à une représentation de geste. Dans le cas d'un état global, il s'agit d'une représentation globale, qui caractérise l'état psychique du sujet à l'instant *t* (comme l'état global au sens strict caractérise l'état neural).

Nous venons, par souci de simplification, de ramener la représentation à son support neural. Bien entendu, dès cette première tentative de définition, les questions arrivent en rang serré :

- Représentation « de quoi » ? C'est la question de l'*aboutness*. C'est aussi la question du référent, qui sera reprise plus loin avec le triangle sémiotique. Nous attribuons l'état neural à un « état interne » et à une « situation externe ». La représentation globale à l'instant *t* caractérise, pour le sujet, les deux à la fois.

¹⁰ Bien que ce ne soit pas notre propos central ici, remarquons que la conception de la mémoire qui découle de la description (de la modélisation) précédente n'a rien à voir avec la métaphore du stockage. Dans cette conception, « se rappeler quelque chose » ne consiste pas à « aller chercher quelque part (dans le cerveau) » tel ou tel souvenir, mais à réactiver une configuration partielle (dans le cas d'un souvenir précis) ou une configuration globale (s'il s'agit d'un souvenir lié à une impression plus vaste).

- Pourquoi parler de représentation et non pas de présentation (comme le propose, par exemple, Teuber) ? Je préfère parler de représentation parce que ce qui caractérise notre fonctionnement est justement notre capacité à reproduire (à peu près) un état neural. Nous nous en privons tellement peu que nous faisons évoluer en permanence nos « impressions » et nos représentations.

- La représentation dont nous parlons depuis le début du paragraphe, est bien plus complexe et « fluide » que la « représentation au sens fort » (la représentation du paradigme cognitiviste fort). Cette dernière doit en effet être « calculable » ou pour être précis, satisfaire aux principes de la logique formelle – caractéristiques qui ne correspondent pas à nos « impressions ».

- Pourquoi ne pas parler de perception ? Parce que cela ne résoudrait aucune des questions qui se posent. Beaucoup de paroles ou d'écrits semblent situer la perception comme une « opération » immédiate. Elle serait de ce point de vue (sans doute, car le caractère « spontané » est le plus souvent implicite) moins « élaborée » que la représentation. Bruner, au contraire, dans le tome VII du traité de psychologie expérimentale (sous la direction de Fraisse et Piaget), décrit la perception comme ajoutant à la représentation une opération de catégorisation.

- La représentation est-elle avant tout individuelle ou avant tout collective (ou sociale) ? Cette question sera traitée au § V-1. J'indique tout de suite au lecteur que ma position est qu'on ne peut opposer représentation individuelle et représentation collective, de même qu'on ne peut opposer cognition individuelle et cognition collective : il faut les penser ensemble. Il faut donc une modélisation qui permette de les concevoir ensemble. Ce que va esquisser la suite de mon propos.

II - 2 La présence et l'absence¹¹

Si nous tentons de repérer les fondements mythiques de la représentation, nous trouvons deux légendes, celle de Persée et celle de la fille du potier de Corinthe. Persée, pour libérer Andromède, doit d'abord vaincre la Gorgone. Comme le regard de cette dernière est pétrifiant, il l'attaque en se servant de l'image que lui renvoie son bouclier – il se sert de sa représentation pour pouvoir lui trancher la tête. Bailly (1997, p. 105) rappelle la belle histoire de la fille du potier de Corinthe. C'est le soir. Son fiancé va partir à la guerre. Elle le voit peut-être pour la dernière fois. La lumière de la lampe à huile projette sur le mur l'ombre de son visage, de profil. La fille du potier a l'idée de tracer sur le mur le contour de cette ombre. Son père, le lendemain, en fera un moulage. On voit bien, avec ce fondement mythique, que la représentation s'inscrit dans l'absence.

¹¹ Je reprends ici, avec plaisir, le beau titre de l'ouvrage de Lefebvre (1980).

C'est grâce au beau livre de Bailly sur les portraits du Fayoum (L'apostrophe muette, 1997, que je viens d'évoquer), grâce à ces visages émouvants qui témoignent en quelque sorte de ce qui se vivait encore il y a plus de deux millénaires, que j'ai compris à quel point la civilisation antique était fondée sur la présence. Les divinités étaient partout, ce qui entraînait que toute chose était animée (possédait une vie, une âme). À quel moment avons-nous basculé dans une culture du monde inanimé, de la représentation, donc de l'absence et de la solitude ? Cela est difficile à repérer¹². Ce qui est sûr, c'est que notre approche scientifique des objets, jointe à une conception de l'individu en tant qu'être libre, autonome, fait de nous des sujets d'autant plus solitaires qu'indépendants, vivant dans un monde froid – on pourrait rappeler Brassens : « ... la mort est naturelle et le grand Pan est mort ».

III- LE CONCEPT DE REPRÉSENTATION

III - 1 Les quatre “axes” de complexité

Pour penser cette évocation d'un « objet » absent qu'est la représentation (qu'il s'agisse d'un visage ou d'un geste, la représentation survient à propos de l'absence, elle en inscrit l'hypothèse), il faut distinguer quatre axes, chacun décrivant un aspect de la complexité de la notion (cf. Sallaberry, 1996).

1 – 1 Triade processus-produit-processeur

La représentation fonctionne à la fois comme processus, comme produit et comme processeur. Processus au sens où chaque sujet élabore et modifie sans cesse ses représentations de la réalité environnante, produit au sens où, à un instant donné, les contours d'une représentation peuvent être tracés à partir de sa description. L'aspect processeur se repère aisément sur l'exemple de la réorganisation d'une pièce – par exemple le séjour – dans la maison. On se lance dans ce genre de manutention en ayant pour « guide » la représentation du « nouveau » séjour. Cette représentation est ainsi en train de provoquer des processus.

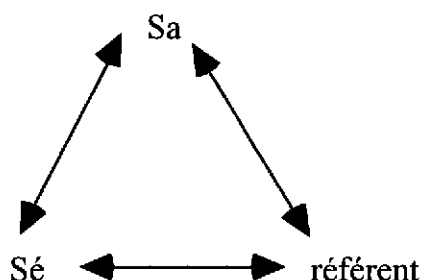
1 – 2 La dynamique sujet-objet

Une représentation est toujours à la fois représentation d'un objet par un sujet, mais aussi représentation du sujet. Ce dernier, en effet, en communiquant, donc en décrivant comment il se représente le monde, les choses, les gens, se dévoile.

¹² On pense, bien sûr, à l'impact de la religion chrétienne. Mais sur un autre plan, celui de la conception de la sexualité, Quignard (1994) défend l'hypothèse que le changement a eu lieu sous le règne d'Auguste, le religion chrétienne 'récupérant' en quelque sorte une conception nouvelle déjà instituée.

1 – 3 Triade signifiant-signifié-référent

Une représentation véhicule du sens. Son fonctionnement peut alors être décrit – comme celui de tout objet qui assume cette fonction – à partir de la triade « signifiant-signifié-référent ». Elle est construite à partir des conceptions de Peirce (1932, tr. fr.1958, éd. 1978). Les sémioticiens – cf. par exemple Cuny (1982) – proposent de concevoir ainsi :



Le signifiant (Sa) constitue l'aspect de saisie perceptive (pour « comprendre » qu'il s'agit d'une pomme, par exemple, il faut que je saisisse – au sens informatique – le mot 'pomme', ou une image, une photo...). Le signifié (Sé) est l'aspect production de sens : à partir du moment où j'ai « perçu » qu'il est question d'une pomme, je vais créer du sens, qui dépend de mon humeur, de ma culture, de ce que j'ai vu et vécu le matin... On peut voir que si le Sa est un élément du code (de la langue si c'est le code utilisé), le Sé « appartient » en quelque sorte au sujet (qui parle, construit des représentations). Le référent est l'objet que désigne le mot, que « décrit » la représentation.¹³

1 – 4 La dynamique intérieur-extérieur (ou dynamique individuel-collectif)

La représentation est toujours engagée dans une dynamique « intérieur/extérieur », puisque d'une part elle a un aspect personnel et intime et que d'autre part elle circule entre les sujets, donc « à l'extérieur » d'eux. C'est ce quatrième aspect qui va nous intéresser le plus ici, car il désigne la représentation comme ce qui permet d'articuler l'individuel et le collectif. Elle partage cette propriété, ou cette fonction, avec d'autres « objets », comme les institutions, objets que l'on pourra ainsi qualifier de culturels. Cet aspect sera repris au §IV -2.

¹³ Saussure (1915), s'appuyant sur un principe de l'arbitraire du signe (par rapport à l'objet), élimine en conséquence le référent du schéma de fonctionnement du signe.

III - 2 Proposition de concept

Il est intéressant de noter que la plupart des auteurs – notamment Lefebvre (1980) – donnent à la représentation un statut « transitionnel », puisqu'ils la conçoivent comme occupant les intervalles, les interstices (entre perçu et conçu, sujet et objet, présence et absence, intérieur et extérieur, passé et avenir...).

La principale difficulté est ici amenée par la dynamique intérieur/extérieur. Le concept doit en effet tenir compte des deux « domaines » et pouvoir fonctionner dans chacun – difficulté redoublée, ou rappelée, par l'intervention des champs théoriques différents que sont psychologie, psychologie sociale, sociologie... Nous ferons appel au concept d'interaction, suffisamment général :

- Puisque dans le domaine de l'échange social, il est revendiqué par diverses écoles (école de Chicago, thérapie systémique...),

- puisque dans le domaine intrapsychique, outre les apports théoriques qui seront cités, le choix interactionniste semble être d'un coût théorique modéré et d'un apport intéressant ; il suffit de concevoir que des « zones » de la psyché établissent des interactions – nous nommerons instances ces « zones ».

Considérons que l'interaction entre instances se réalise par l'échange de représentations ; ce qui peut s'énoncer sous forme d'hypothèse (HR) :

Une représentation est ce qu'échangent deux instances qui interagissent ; leur interaction se réalise par la construction, la modification, la circulation des représentations.

III - 3 Généralisation de la notion d'interaction

Cette hypothèse est, de fait, construite sur le cas de figure d'une interaction qui s'établit entre deux sujets humains (interaction située). Comme je le dis souvent en cours, les coups étant interdits – de même, qu'en public, les caresses – il nous reste, pour interagir, à échanger des représentations. Que l'on y prenne garde, il s'agit tout de même d'interaction : chacun (et chacune) peut en sortir abîmé ou grandi... On rencontre maintes personnes qui sont toujours à lutter, à partir d'une parole qui, un jour, leur a été proférée et leur a fait violence. Les représentations ne sont pas toutes bienveillantes... Mais on comprend, sur ces exemples, que la rencontre entre deux sujets humains peut être conçue comme une interaction et décrite comme l'échange de représentations.

Par ailleurs, la modélisation « interaction par interaction » n'est plus pertinente dès que les « objets » qui interagissent dépassent le nombre de trois ou quatre. La théorie des systèmes, qui a pour fonction de modéliser les situations à interactions multiples, s'appuie sur les notions de flux, de processus, de processeurs...

J'ai pensé, dès le départ, que le concept de représentation se devait d'être valide dans chaque cas de figure – dans toute situation où l'on peut parler de représentation. J'ai ainsi travaillé à inscrire (aussi) ce concept « à l'intérieur » de la psyché. Ainsi, toute modélisation de cette dernière qui s'appuie sur des interactions (et donc sur des entités qui interagissent) est intéressante, vu qu'elle permet d'étendre le modèle interactionnel de « l'extérieur » du sujet humain (de ce que nous venons d'appeler l'interaction située) à « l'intérieur ». Mais la généralisation à opérer est celle qui correspond à la prise en compte d'une situation distribuée (d'une interaction distribuée), puisque le support de la psyché (ou de l'esprit) est constitué (en première approximation) d'un réseau dense de neurones. D'ailleurs, si l'on réfléchit un peu, les situations distribuées qui méritent particulièrement l'attention sont (au moins) au nombre de deux :

- le cerveau humain (le grand nombre de neurones et de connexions justifie que l'on tente de concevoir des propriétés distribuées, c'est-à-dire réparties sur un grand nombre de neurones et de connexions),

- la société humaine (le grand nombre d'individus et donc le grand nombre d'interactions possibles amène là aussi l'idée de distribution – au demeurant, la culture constitue bien « quelque chose » de distribué).

En m'appuyant à la fois sur une théorie du champ et sur la double dynamique potentialisation/actualisation de Lupasco, j'ai montré (2007) qu'il est possible de généraliser la proposition de concept ci-dessus aux deux situations distribuées que nous venons d'évoquer. Renvoyant le lecteur à l'article pour plus de précisions, je me contente de reproduire ici la conclusion : « Tentons de produire un énoncé qui généralise le concept de représentation (à une situation d'interaction distribuée, l'interaction située devenant un cas particulier de l'interaction distribuée). Si la situation d'interaction distribuée peut être décrite par un champ – l'état d'un point de l'espace considéré est complètement décrit par la valeur du vecteur champ – le système de représentation correspond à la fonction potentielle qui distribue le champ. La configuration qui émerge (la distribution des valeurs du champ) constitue, en première approximation, le système des représentations lorsque la configuration est globale. Dans le cas d'une configuration partielle, il s'agit 'd'une représentation' ».

IV - DYNAMIQUE DES REPRÉSENTATIONS

IV - 1 Dynamique d'affinement des bords et dynamique à bords flous

Il est relativement facile de repérer deux catégories de représentations en ce qui concerne un enseignement expérimental. Voici, à titre d'exemples, des réflexions d'élèves face à des expériences de chimie :

- « *C'est bleu* », « *c'est trouble* », « *c'est joli* », « *il y a des bulles* », « *il y a des étincelles* »... Il s'agit là d'énoncés qui renvoient à des choses vues ou visibles, à des représentations que je nomme représentations image (codées R1) ;

- « *C'est parce qu'il n'y a pas assez d'acide...* », « *si on chauffait la réaction se déclencherait...* ». On peut repérer ici un aspect de début d'hypothèse : ces énoncés renvoient à ce que je nomme représentations à prétention interprétante (codées R2). L'idée d'une hypothèse induisant à elle seule un fonctionnement du type discours scientifique, les R2 peuvent être nommées représentations rationnelles.

J'ai d'abord repéré sur d'autres matériaux de recherche ces deux types de représentation, (cf. Sallaberry, 1986, 1998). Après avoir vécu un atelier-crédation sonore, les participants énoncent leurs « impressions ». On peut alors voir apparaître deux types de représentations, à propos de ce qui a été vécu :

- Des représentations image (« on était sur l'eau, il y avait des bateaux » ; « c'était une église avec des chœurs »),

- Des représentations à prétention interprétante (« *dans ce groupe, il y avait des règles très précises d'émission du son...* »).

Pour mieux différencier R1 et R2, il est utile d'argumenter, au niveau théorique, la pertinence de la catégorisation proposée au niveau empirique. Au demeurant, un tel travail d'argumentation est indispensable : que des catégories permettent de structurer un corpus de recherche ne suffit pas à les justifier.

Le premier argument théorique qui justifie l'opposition R1/R2 a trait à la question des bords – c'est-à-dire de la limite entre une représentation et une autre.

Les R2, de par leur aspect hypothèse (ou, dans d'autres cas, de par leur aspect comparaison), s'inscrivent dans un souci de justification et de précision qui est celui du discours scientifique. Ce souci va exiger en permanence un *affinement des bords* : il faut préciser ce qu'une R2 désigne et ce qu'elle ne désigne pas, il faut préciser ses ressemblances et ses différences avec d'autres R2. La polysémie du langage constitue bien sûr une difficulté dans cette entreprise ; c'est pour cela que les sciences se sont donné des espaces de langage formel – celui des mathématiques, celui de la logique formelle. Il est toutefois possible, à l'extérieur d'un langage formel,

de mener un travail de précision des énoncés. Il est même des cas où l'on peut parvenir à des énoncés suffisamment précis pour permettre une démonstration – dont le domaine de prédilection est pourtant constitué par les langages formels. Ce travail de précision sur les énoncés correspond à un affinement des bords des représentations (de type R2).

Les R1, au contraire, ont des *bords flous*. Le propre d'une image, qu'elle soit picturale ou décrite à l'aide de mots, est justement de toujours faire penser à une autre. La photo d'une ville peut toujours faire penser à celle d'une autre ville. Le rouge de certains tableaux de Matisse a brusquement évoqué pour moi, il y a peu, le souvenir plus lointain des toiles de Soutine. À partir de leurs bords flous, les R1 installent, entre elles, un fonctionnement caractérisé par l'imprécision. Songeons à notre façon d'échanger lors d'une discussion amicale ou festive : nul ne se gêne pour reprendre « au vol » une idée, la pousser plus loin, la transformer... C'est ainsi qu'on file la métaphore et que du sens jaillit, pour le plus grand plaisir des sujets en présence. En reprenant l'un des exemples de R1 cités au §I-1, on peut imaginer que des élèves soient tentés d'entamer une « classification » de réactions à partir d'un aspect imagé, comme la couleur bleue ou la production d'étincelles. Une telle catégorisation risque fort d'apparaître comme peu rigoureuse à un chimiste, parce qu'elle ne permet pas de classer les réactions selon des critères fiables. Notre chimiste est justement en train de reprocher à ces sortes de « catégories » de ne pas avoir des bords nets.

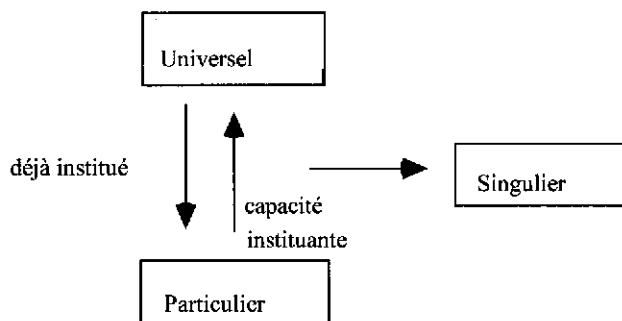
En résumé, les R1 sont caractérisées par des bords flous, et leur dynamique (le fonctionnement des R1 entre elles) est fondée sur cet aspect – c'est une dynamique à bords flous. Les R2 n'ont pas nécessairement des bords nets, mais entrent dans une dynamique d'affinement des bords. En fait, la catégorie des R2 prend en charge l'énorme investissement de la rationalité qui est le propre de la culture occidentale.

IV – 2 Élaboration et modification des représentations

2 - 1 Modélisation institutionnelle de l'articulation individuel-collectif

Dans bien des groupes « post-soixante-huit » régnait une certaine frénésie de prise de décision. On décidait beaucoup mais le plus souvent, quand chaque membre se retrouvait seul à devoir appliquer la décision, il « statuait » pour son propre compte et décidait, du point de vue de sa vie personnelle, de suivre cette décision ou non. Cette anecdote peut étonner. Une décision collective qui n'engage pas ceux qui la prennent n'est pas une vraie décision. Cet engagement et cette égalité devant la décision prise caractérisent le premier moment du fonctionnement d'une règle – ou d'une décision devenue règle –, le moment de l'Universel. Cela s'inscrit sans doute dans une culture démocratique. En revanche, l'hésitation à appliquer correspond au second moment, celui du Particulier. Le sujet se retrouve face à la règle et va l'appliquer, à sa façon... Si le moment de l'Universel est celui

où une règle s'énonce en tant que la même pour tous, le moment du Particulier correspond à la situation du sujet qui doit appliquer la règle. L'exemple montre bien la complémentarité des deux moments. Voir schéma I :



(Schéma I)

Il est clair que les deux premiers moments interagissent : la façon qu'une règle a d'être appliquée modifie la règle ou tout au moins contient la possibilité de la modifier. Cette interaction produit le troisième moment, celui du Singulier. C'est le moment de l'émergence des formes collectives : nouvelle formulation de la règle, nouvelle façon de la vivre et de l'appliquer, nouvelle représentation collective. Bien entendu, le caractère nouveau n'a rien d'automatique. Le fonctionnement en trois moments peut fort bien reproduire du même. La « nouveauté » ressemble alors au déjà-là comme deux gouttes d'eau. C'est le changement I, ou faux changement, repéré par la théorie des systèmes.

Ce modèle permet de décrire le fonctionnement d'une règle, d'une norme, ou de tout « objet culturel » – tout objet pour lequel se trouvent en jeu non seulement un sujet mais aussi une instance collective, une culture. Il peut ainsi être appliqué au cas de l'élaboration d'une représentation.

2 – 2 *Élaboration d'une représentation collective*

Appliquons le schéma de fonctionnement en trois moments à une représentation collective, en transposant les commentaires qui correspondent d'habitude à une règle ou à une norme :

- Le moment de l'Universel (ou de l'Universalité) est celui où une représentation collective semble être la même pour tous : chacun s'y réfère, par exemple.

- Le moment du Particulier (ou de la Particularité) est celui où je pense la représentation collective. Il est clair que je l'interprète, que je la « vois » « à ma manière ».

- Le moment du Singulier (ou de la Singularité) est produit par l'interaction des deux premiers moments. Il refabrique, remodèle la représen-

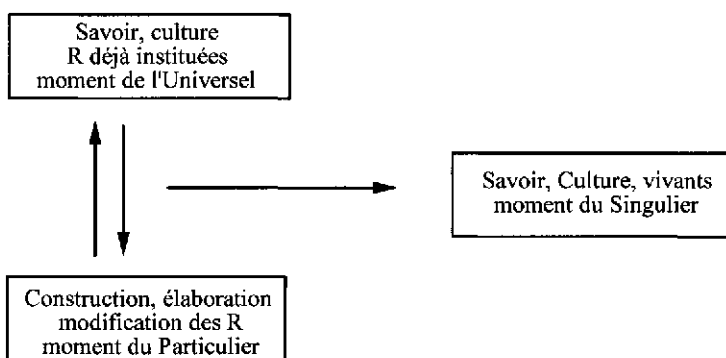
tation collective, à partir des interprétations individuelles. C'est le moment de l'émergence d'une représentation collective éventuellement nouvelle.

Imaginons deux exemples très différents, celui d'une représentation collective dans la société et celui de l'élaboration d'une notion ou d'une position scientifique au sein de la communauté ainsi qualifiée. Dans le premier cas, il est bien difficile de repérer un critère de fonctionnement, alors que dans le second, on sait que la rationalité – qui peut prendre la forme d'exigences quant à la méthode – servira de valeur commune aux échanges et sera donc très présente tout au long du processus. Pour illustrer le premier cas de figure, songeons à Mai 68. Il est bien difficile, même quarante ans plus tard, de dire quelles valeurs ont été modifiées et comment. Ce qui est repérable, c'est qu'à un certain moment, il est apparu beaucoup plus important d'aller parler et de discuter avec les autres que d'occuper son poste de travail. Une nouvelle conception¹⁴ de la vie sociale venait d'émerger. Que le travail ait repris ne signifie pas, bien entendu, que cette nouvelle conception ait disparu. Pour le second cas de figure, rappelons-nous l'hypothèse de la « mémoire de l'eau », qui défraya quelque peu la chronique voici quelques années. Au sein de la communauté scientifique, ce ne fut pas l'envie de faire remarquer l'inadaptation de la notion et de l'objet qui manqua, mais la démarche commune consista à se référer au caractère reproductible ou non, des expériences. L'impossibilité apparente de reproduction fonctionna comme critère d'élaboration et de justification de la position qui émergea. On peut constater que le modèle en trois moments fonctionne, qu'une référence à la rationalité soit repérable dans la construction de la représentation collective ou non.

2 – 3 *Elaboration d'une représentation individuelle*

Le fonctionnement de l'institution appliqué aux représentations (d'un sujet) décrit un processus majeur de l'organisation des représentations (cf. schéma II) : le sujet peut élaborer des représentations entièrement nouvelles mais ces dernières sont influencées *dans leur élaboration même* par les représentations déjà instituées. En fait, les représentations sont en réélaboration incessante mais dans ce fonctionnement interactif.

¹⁴ Je nomme conception une représentation qui fait appel aux représentations rationnelles (R2) – elle ne comporte pas que des aspects image (R1).



(Schéma II)

Cette plasticité admet comme fonctionnement limite, une reproduction des mêmes représentations. En fait, ce qui se reproduit à chaque instant, c'est l'organisation des représentations, en tant que « machine » à représenter. On peut montrer (1996) que cette organisation, modélisée ainsi, satisfait les critères qui caractérisent les structures (Piaget, 1968) et les systèmes (Lerbet, 1986). On peut donc parler de *système de représentation*. Cette expression met l'accent sur l'aspect élaboration, construction des représentations : le sujet se construit une représentation du monde. L'expression *système de référence* insiste au contraire sur le déjà institué – moment de l'Universel. Mais il s'agit du même système.

IV – 3 Principe de rationalité et valeurs

Un système de la taille d'une organisation se caractérise par un fonctionnement complexe. L'un des « ordres » de la complexité de ce fonctionnement consiste à concilier l'unité du système et la nécessaire variété à la périphérie. Cette dernière est en quelque sorte « double » : repérée depuis quelques années par la relative autonomie de l'échelon local, ce dernier doit à son tour articuler son unité, exprimée notamment dans son projet et la variété des choix opérés par les acteurs qui y interviennent.

La variété est indispensable, puisqu'il faut prendre en compte des situations parfois fort différentes. Elle correspond à la fois à la marge d'initiatives que doivent posséder chaque acteur et chaque équipe et à la conscience qu'ils ont de cette marge. Les deux aspects – réalité et conscience de cette marge – sont indispensables à la capacité d'inventer de nouvelles façons d'agir, de répondre aux demandes ou aux situations, à la capacité de construire des projets. Du point de vue de la théorie des systèmes, ce sont la

variété et la fermeté d'un système qui lui assurent ses chances de survie¹⁵. On comprend alors que l'unité et la variété sont nécessaires l'une à l'autre. Il ne faut pas, bien entendu, confondre unité et uniformité, ce qui n'est pas facile. Dans les systèmes humains, la variété est parfois perçue comme grosse de déviations potentielles, les marges d'initiatives peuvent être vécues comme de la marginalité. Pourtant, il est clair que l'unité produite par l'uniformité est excessivement fragile. Elle correspond justement à une variété proche de zéro : le système est capable d'exhiber un état, un mode de fonctionnement. À la moindre perturbation, sa survie sera difficile.

Comment assurer le sentiment de l'unité, nécessaire à l'efficacité et au moral des acteurs, tout en évitant l'uniformité ? En changeant de niveau : la référence commune n'est pas de l'ordre du « faire pareil » mais de l'ordre de règles générales et de valeurs. C'est alors que ce qui réunit peut se nommer communauté d'idées. C'est un travail quotidien, dans lequel chaque acteur doit parvenir à discerner que les différences de pratiques renvoient à une communauté de principes. Ainsi à chaque niveau – celui du système comme celui de l'établissement – seule une dynamique contradictoire, une dynamique susceptible de conjoindre les contraires permet d'assurer à la fois l'unité de l'ensemble et la variété à la périphérie.

L'un des moyens qu'un système social peut se donner pour assumer des aspects contradictoires, est d'utiliser un dispositif de justification complexe¹⁶. Ainsi, les fonctions de contrôle-régulation du système doivent faire appel à une rationalité, exprimée par exemple en termes d'objectifs ou de choix politiques. Simultanément, le sentiment d'appartenir à la même grande organisation suppose que les acteurs puissent se référer à des valeurs – par définition, communes aux différents acteurs. Une telle référence peut être souvent plus ou moins implicite, chacun n'ayant pas besoin de rappeler telle ou telle valeur pour justifier son comportement. Or les valeurs, si elles peuvent être décrites et discutées, n'ont pas un fonctionnement uniquement

¹⁵ La variété se définit par le nombre d'états (le nombre de fonctionnements divers) que le système peut exhiber ; en première approximation, elle dépend du nombre de processeurs. La fermeté prend en compte le nombre de processeurs et le nombre de relations ; elle peut se définir comme le rapport nombre de relations / nombre de processeurs. Le lecteur pourra vérifier chez Lerbet (1993.) que cette fermeté n'est pas une fermeture. Pour une illustration de ces notions dans le cas de l'enseignant ou de l'équipe enseignante, cf Sallaberry (1995 & 1996 b).

¹⁶ Derouet (1989), dans un autre domaine que celui ici développé, évoque lui aussi un tel dispositif en reprenant à Boltanski-Thévenot (1991) la notion de « logique ». Ainsi, dans le système Education nationale comme dans le système établissement, les acteurs peuvent se référer à une ou plusieurs logiques différentes : la logique républicaine (savoir universel, ascèse pour l'obtenir...), la logique domestique (l'élève doit trouver dans l'établissement une organisation proche de celle de la famille...), la logique industrielle (omniprésence du souci de rentabilité et d'évaluation...). Ainsi, une action peut se justifier dans une logique et pas dans une autre. Ainsi, un acteur peut se référer tantôt à l'un tantôt à l'autre de ces systèmes de référence que constituent les logiques.

rationnel. Elles permettent à un acteur de se repérer dans l'urgence et lorsqu'une démarche uniquement rationnelle est, sinon impossible du moins difficile. Il est en effet des situations où le temps manque pour construire un raisonnement ou une démarche rationnelle – qui suppose repérage des éléments de « l'objet » vis-à-vis duquel il faut décider, des relations entre éléments, énoncé d'hypothèses de changement ou d'action, modélisation des effets escomptés... Il est aussi des situations où le sujet renonce *a priori* à toute rationalité... Ce sont alors d'autres objets que la démarche rationnelle, qui servent de référence ou de repères, ces derniers pouvant être nommés 'valeurs'. Je vais par exemple refuser de me mettre en colère, ou de dévoiler ce que je sais, parce que cela serait indigne – ou non conforme à mon esthétique, qui rejoint ici mon éthique.

Si tous les acteurs de terrain s'appuient sur des démarches de pensée rationnelles et sur les valeurs pour élaborer et justifier leurs actions, le personnel d'encadrement doit, lui aussi, tenir compte de ces deux « ensembles » pour assurer la fonction de contrôle-régulation, qui est au cœur de ses missions. Au demeurant, ce personnel est « en première ligne » pour gérer la contradiction repérée plus haut, entre unité du système et variété à la périphérie. Il est par ailleurs confronté, comme tout acteur, aux autres contradictions qui le caractérisent, telles celles qui apparaissent entre la demande, voire l'exigence, sociales et la réalité économique. Le personnel d'encadrement doit ainsi avoir à sa disposition un système de référence complexe, intégrant les démarches rationnelles et le recours à des valeurs.

Une valeur peut être considérée comme une R1 qui sert à classer d'autres R1.

V - ARTICULATION INDIVIDUEL-COLLECTIF ET ÉMERGENCE DES FORMES

V – 1 Représentation individuelle et représentation collective

J'ai plutôt travaillé, jusqu'à présent, en postulant une « séparation *a priori* », de principe, des représentations « individuelles » et des représentations « collectives ». Par exemple, lors d'un entretien (individuel), mon postulat de principe est que les représentations repérables sont individuelles – pour les considérer comme collectives, il reste à faire la preuve de leur caractère collectif. En revanche, lorsqu'un groupe se déclare d'accord (sur quelque chose), la représentation se donne d'emblée comme collective. Cette « séparation » correspond bien à une question de méthode et ne constitue pas une prise de position épistémologique, puisque j'ai toujours essayé d'articuler « intérieur » et « extérieur », individuel et collectif.

À partir de la proposition de concept fondée sur l'interaction (cf. supra), chacun pourra comprendre que je sois sensible à la proposition de Codol¹⁷. D'ailleurs, j'ai souvent insisté sur ce qu'une représentation ne peut se penser comme « isolée », sur son appartenance à un réseau ou à un système. Le souci de l'articulation individuel-collectif m'a aussi amené à prendre position sur la question de la cognition individuelle et de la cognition collective ; je prétends qu'il faut absolument les penser ensemble (1997). Tant et si bien que ma position actuelle est d'adopter entièrement la proposition de Codol, la nuance évoquée plus haut se situant bien au niveau de la méthode et concernant plus précisément le recueil des données et leur traitement¹⁸.

Revenons à des questions de méthode. Un recueil par entretien correspond à première vue à la mise en relief de l'interprétation individuelle d'une représentation sociale. Un recueil par questionnaire ou un recueil faisant intervenir un traitement statistique, favorise la construction d'une « moyenne » d'éléments – ou de traits – représentatifs communs à plusieurs sujets. Essayons d'être plus précis. Outre que ce qui se donne comme énoncé, lors d'un entretien (individuel), doit être travaillé, interrogé, pour que l'on puisse discerner ce qui peut être imputé à la particularité d'un sujet (son originalité, sa capacité d'invention si l'on préfère), il faut aussi se demander si l'on peut considérer que l'on tient là l'expression de la représentation. Car on sait bien qu'un sujet humain peut non seulement varier dans ses opinions mais encore infléchir ce qu'il « pense » ou même dire le contraire... Il faut d'ailleurs noter que cette difficulté n'est pas celle des seuls chercheurs qui tentent de travailler sur les représentations ! Toute recherche qui s'appuie sur des énoncés y est confrontée.

Il y a, me semble-t-il, deux façons de limiter l'impuissance relative qu'annonce, pour le chercheur, la question précédente. La première est de disposer d'énoncés assez longs, obtenus dans des entretiens à caractère non directif. Le sujet pouvant s'exprimer à loisir, il donnera une foule d'indications, fût-ce dans les creux de son discours ou même dans le non-dit, sur ce qu'il pense. La seconde est la remise sur le métier, par le chercheur, de son travail d'interprétation, en variant les points de vue : sans prétendre épuiser le sens, il accroît ses chances de saisir différents aspects de ce qui s'est donné à entendre.

Le concept d'interaction semble suffisamment général pour être utilisé avec profit. Il permet en effet de décrire l'échange interpersonnel, en insistant sur ce que tout échange comporte un risque – chacun peut en sortir

¹⁷ « Ce qui permet de qualifier de sociales les représentations, ce sont moins leurs supports individuels ou groupaux que le fait qu'elles soient élaborées au cours de processus d'échanges et d'interactions » (Codol, 1982, p.2) — je tire cette citation de Moscovici (1989, p. 82) et j'ai quelques difficultés, jusqu'à présent, à vérifier la référence dans les écrits de Codol.

¹⁸ Pour plus de précisions, cf. Sallaberry, 2002 et 2004a.

abîmé ou grandi. Il est utilisé à ce titre par l'école de Chicago et la théorie des systèmes (on songe bien sûr à l'école de Palo Alto, mais aussi à la théorie elle-même qui, dans son ensemble, peut être conçue comme tentative de modélisation des situations à interactions multiples)¹⁹. En ce qui concerne la représentation, suffit-il d'utiliser la modélisation au niveau collectif (au niveau de l'échange) ? Je pense qu'il est plus riche de l'utiliser également au niveau intrapsychique, que ce soit pour modéliser l'interaction entre des instances pensées comme « repérables », que ce soit pour prendre en charge une conception fondée sur la distribution et l'émergence d'états (Varela, 1989, Sallaberry, 1996)²⁰.

Fonder un outillage théorique sur l'interaction distribuée rattache cet outillage à une théorie du champ. Lewin a placé cette tentative au fondement de sa construction théorique et Lagache (1949) a souligné l'intérêt de la tentative. On oublie trop souvent que dans le mouvement de construction des sciences, les théories du champ constituent une tentative de description (de modélisation) continue (de l'univers pour la physique, du « lien social » pour ce qui nous concerne ici), par opposition aux descriptions discontinues. Les secondes sont centrées sur le découpage d'objets, tandis que les premières portent leur attention sur ce qui relie les objets, sur « l'espace » entre eux. Un exemple connu en physique est celui de la lumière, à propos de laquelle se sont affrontées une théorie corpusculaire (discontinue, donc) et une théorie ondulatoire – avant que Broglie (de) (1926) ne propose la dualité onde-corpuscule, qui met en tension, en les recadrant, ces deux aspects contradictoires d'un même phénomène. Pour donner un exemple hors du domaine de la science, Malevitch (peintre russe appartenant au mouvement des futuristes et l'un des premiers abstraits) tente de peindre ce qui relie les

¹⁹ La conception interactionniste de la représentation assume aussi le point de vue développé par les historiens (qui s'intéressent fort à une « histoire des représentations »). Chartier (1989) repère bien, en effet (en s'appuyant sur le Dictionnaire universel de Furetière (1727)), les deux « familles de sens » de la notion, puisque d'une part la représentation donne à voir une « absence » (ce sur quoi insiste Lefebvre), d'autre part « la représentation est l'exhibition d'une présence, la présentation publique d'une chose ou d'une personne » (p. 1514). Inscrivant « l'importance croissante prise par les luttes de représentation dont l'enjeu est l'ordonnement, donc la hiérarchisation de la structure sociale elle-même », dans le « processus de longue durée d'éradication de la violence » (p.1516), Chartier fournit une justification précieuse pour un concept de représentation fondé sur l'interaction.

²⁰ Le prix à payer pour penser de façon conjointe le point de vue classique (la représentation désigne un objet) et le point de vue autopoïétique (le système fonctionne par émergence d'un état global) est celui-là : la représentation, fonctionnant en système, ne peut se penser comme isolée. Même si elle garde, au niveau de notre impression de sujet comme de nos échanges, cette fonction de désignation et de description d'un objet. La rupture épistémologique n'est difficile à franchir que dans le cas d'une adhésion très forte à la conception classique : métaphore de l'objectif de la caméra ou de l'appareil photographique. Car après tout, les mots fonctionnent bien, eux aussi, en système, tout en conservant une capacité à désigner les objets.

objets. Il ne peut donc plus peindre ces derniers et se trouve confronté à une tentative de description continue du monde.

Je me suis appuyé, au fil de publications successives, sur des contributions théoriques spécifiques aux représentations, mais aussi sur d'autres, telles que celles de la théorie de l'institution et de la théorie des systèmes. Loin de considérer ces apports comme « exogènes », je suis d'avis qu'il faut les intégrer à une grande théorie des représentations.

V - 2 Les médiateurs de l'articulation individuel-collectif (objets culturels que sont institutions et représentations), les groupes et les organisations.

Si l'on reprend la proposition du cercle de Vienne, en considérant qu'on ne peut penser de la même façon un élément et sa classe, on en vient à remarquer que l'on ne peut penser non plus de la même façon l'individu et la société. Le niveau logique individuel est celui de « l'atome social » – puisque le mot 'individu' contient l'hypothèse que l'on ne peut le diviser. Le niveau logique collectif concerne les groupes, les organisations, la société²¹ et les « phénomènes » collectifs en général. Notre exemple du §IV-2-1, à propos des décisions collectives, montre à la fois la différence entre les deux niveaux et leur articulation.

Le schéma de l'institution propose une première modélisation de l'articulation entre les deux niveaux. Nous verrons qu'il est possible d'élargir aux représentations et à toute forme collective ce « travail » d'articulation.

Schmidt, à la rencontre MCX de Juin 94 (Aix), en concluant que la rationalité ne fonctionnait pas seulement à « l'intérieur » du sujet, m'a fait prendre conscience que la représentation (que je repérais bien comme fonctionnant à la fois au niveau logique individuel et au niveau logique collectif) n'était pas le seul objet dans ce cas. Les objets culturels, telles les représentations ou les institutions, s'inscrivent dans des situations de confrontation de l'individuel et du collectif. Chaque sujet, par exemple, peut élaborer des représentations « complètement nouvelles » et « complètement originales » mais chaque sujet a aussi besoin et en permanence, d'être reconnu. Il est ainsi en situation de devoir « négocier » ses représentations, pour être perçu par lui et par les autres, comme appartenant au groupe ou à la collectivité. L'intégration, le « sentiment » d'appartenance, se « jouent » ainsi sur une partition à la fois personnelle et collective. Un tel fonctionnement caractérise les représentations. En ce qui concerne l'institution, si le moment où une règle s'énonce en tant que la même pour tous se situe au niveau logique collectif, le moment où le sujet est confronté à la règle (et à ce qu'il va devoir faire pour y répondre) correspond au niveau logique individuel.

²¹ Si l'on peut opposer niveau logique individuel et niveau logique collectif, on peut segmenter ce dernier en trois sous-niveaux : celui du groupe, celui de l'organisation, celui de la société.

D'où l'hypothèse que de telles situations, où deux niveaux logiques (de ce type) sont en contact, caractérisent des objets que l'on peut qualifier de culturels. La conséquence étant que l'on peut prévoir que ces objets culturels ont un aspect paradoxal²².

De la même façon que sa parole ne saurait exister sans la structure qu'est la langue, le sujet ne peut développer une pensée qu'en référence à des cadres de pensée universels. Sa liberté ne peut ainsi se concevoir qu'en référence à des règles, des normes, édictées par une culture. En retour, les paroles influencent la langue et les cadres de pensée évoluent sous la pression des pensées particulières. Les règles et les normes évoluent de par les pratiques particulières qui interagissent avec elles. La « modélisation institutionnelle », ainsi interprétée, décrit un fonctionnement paradoxal.

V - 3 Co-émergence éléments-forme et identité

L'idée de co-engendrement éléments-forme est due aux échanges entre Barel et Castoriadis. L'hypothèse est déjà repérable chez Castoriadis (1978, pp. 196-197), quand il remarque qu'on ne peut composer une société qu'à partir d'individus déjà « sociaux » (qui portent déjà le social en eux-mêmes). Barel (1979) cite abondamment Castoriadis²³ et développe une réflexion sur ces parties de systèmes qui semblent « contenir » le système²⁴. Il emploie l'expression de « co-émergence simultanée du paradoxe, de la contradiction et du système ». Castoriadis (1993), dans l'ouvrage collectif dédié à la pensée de Barel et à partir du travail de ce dernier à propos de la Cité médiévale (1978), énonce l'hypothèse du co-engendrement des éléments et de la forme. Quand apparaît en Grèce une nouvelle forme social-historique, la *polis*, cette dernière « est impossible sans les *politai* – les citoyens – lesquels pourtant, ne peuvent être fabriqués que dans et par la *polis* ». Il en est de même pour les nouvelles cités qui émergent en Occident autour de l'an mille. Le bourg libre est inconcevable sans les proto-bourgeois, qui sont inconcevables en dehors du bourg. Ce point de vue permet une définition de la complexité (au sens de Castoriadis)²⁵. Sera déclaré complexe un système pour lequel on peut observer le coengen-

²²Barel (1989) explore l'hypothèse selon laquelle ce qui caractérise le paradoxe est un « court circuit » entre deux niveaux logiques.

²³Il cite surtout (de Castoriadis) les ouvrages de 1975 et 1978. Il déclare d'ailleurs que son ouvrage (1979) doit beaucoup à celui de Castoriadis (1978).

²⁴Barel note judicieusement que l'opposition ontologique de l'élément et du système correspond à la représentation corpusculaire, alors que la notion de champ permet de concevoir que niveau et méta-niveau à la fois se confondent et demeurent distincts (p. 169).

²⁵Une première conception de la complexité se caractérise ainsi par le constat ou l'hypothèse d'une imprévisibilité partielle du comportement d'un système, le critère utilisable étant l'existence (ou non) d'une bifurcation sur la courbe représentative dans l'espace des phases. Cf. Sallaberry, 1999 et 2000. La deuxième conception de la complexité (celle liée au co-engendrement des éléments et de la forme) est manifestement mieux adaptée aux domaines du vivant et du social.

drement des éléments et de la forme. Dans ce cas, l'état global dépend des états locaux, qui dépendent eux-mêmes de l'état global. C'est en ce sens que la forme qui émerge restructure l'ensemble du système. C'est en ce sens que l'on peut parler de forme.

À partir d'une conception de la représentation comme servant à véhiculer les interactions (Sallaberry, 1986, 1996), à partir aussi de la prise en compte de l'apport des sciences cognitives (notamment Varela), je parle plutôt de l'hypothèse de la co-émergence éléments-forme. Les systèmes collectifs humains peuvent être décrits par une telle modélisation. L'idée « d'auto-poïèse sociale », ainsi que la logique de la « conversation » évoquée par Varela (1996), peuvent être outillées par cette hypothèse car le « fonctionnement culturel » est ainsi remarquablement décrit. Les formes collectives servent de cadre à la pensée et à l'action individuelles, ces dernières assurant sans cesse l'émergence de formes collectives, nouvelles ou semblables aux anciennes. Cela, sans oublier que si les sujets instituent les formes, ils sont institués par elles en retour car la puissance de l'hypothèse tient dans le caractère réciproque de l'action instituant. Lors de l'émergence d'une forme collective, ce sont en général la difficulté (il n'y a pas d'accouchement sans douleur) et l'enthousiasme qui sont au rendez-vous. Les acteurs savent qu'il faut inventer. C'est difficile et passionnant. Ils inventent et ils instituent une forme qui les institue en retour. Les conventionnels, qui en 1794 instituent la République française sont institués en retour en tant que citoyens. Chaque français aussi : qu'il ait été « ci-devant sans-culotte » ou « ci-devant marquis », il est promu au statut de citoyen.

Nantie d'une telle perspective (le co-engendrement des éléments et de la forme), la théorie de l'institution permet de dépasser l'aporie d'un primat au niveau logique collectif au d'un primat au niveau logique individuel. Pour reformuler l'aporie de manière lapidaire, doit-on considérer que les hommes, un jour, ont fondé la société ou plutôt que l'homme ne se conçoit qu'en tant que « social », donc que la société précède l'homme ? Se placer dans la perspective d'une émergence possible de formes – émergence indissociable de celle, simultanée, des éléments – permet de recadrer les deux primats. Niveau individuel et niveau collectif ne peuvent se penser séparément. La conception que l'on peut construire de l'homme est étroitement liée aux formes qui organisent cette « humanité ».

À un niveau collectif moins ample – celui des groupes et des organisations – les formes collectives organisent non seulement la vie collective mais aussi les conceptions qui lui sont liées. Celles de l'homme et de la femme au travail, celles de l'homme et de la femme dans le groupe ou dans l'organisation. Pour une organisation, l'ensemble de ces formes constitue ce que l'on désigne par culture de l'organisation. Un tel système structure les représentations collectives comme les représentations individuelles, tout en étant en reconstruction incessante. La question de l'identité

se joue dans une telle dynamique, qui doit en permanence préserver le fragile équilibre entre reconnaissance, sentiment d'appartenance et originalité. J'ai en effet besoin de me sentir unique donc original mais j'ai aussi besoin de me sentir reconnu, j'ai besoin d'appartenir au collectif.

Conclusion

J'espère avoir montré l'intérêt de concevoir la représentation comme véhicule (comme messenger) d'une interaction. Cette dernière pouvant être limitée à deux objets qui interagissent (elle est alors située) ou pouvant être généralisée, étendue à un espace ou un réseau (elle est alors distribuée). Ainsi conçue, elle permet, après adaptation du schéma de l'institution, de modéliser l'articulation individuel-collectif. Cette articulation est centrale pour la pratique du management, qui doit toujours établir un pont entre intérêts individuels et intérêt collectif, entre représentations individuelles et représentations collectives. J'ai choisi d'évoquer simultanément la question de l'identité individuelle et de l'identité collective (liée au sentiment d'appartenance), question intimement liée à celle des représentations.

Nous sommes trop souvent dans une attitude d'inattention vis-à-vis des formes collectives. Il faut dire qu'elles sont mouvantes, voire évanescences. Or elles organisent la vie collective. Ainsi, manager revient toujours, aussi, à manager les formes, bien qu'on ait plutôt l'impression de manager (directement) les hommes.

Bibliographie

- Andler Daniel** (1992), Calcul et représentation : les sources, in *Introduction aux sciences cognitives*, s/d Andler, Paris : Gallimard.
- Bailly, Jean-Christophe** (1997), *L'apostrophe muette*, Paris : Hazan.
- Barel, Yves** (1987), *La quête du sens*, Paris : Éditions du Seuil.
- Barel, Yves** (1979), *Le paradoxe et le système*, Grenoble : PUG.
- Barel, Yves** (1993), *Système et paradoxe (Autour de la pensée d'Yves Barel)*, Paris : Éditions du Seuil.
- Bateson, Grégory** (1972), *Vers une écologie de l'esprit*, tr.fr. Paris : Éditions du Seuil, Tome 1, 1977.
- Bateson, Grégory** (1972), *Vers une écologie de l'esprit*, tr.fr. Paris : Éditions du Seuil, Tome 2, 1980.
- Broglie, Louis (de)** (1926), *Ondes et Mouvements*, Paris : Gauthier-Villars.
- Bruner, Jérôme** (1991), Tome VII «L'intelligence » in Paul Fraisse et Jean Piaget, *Traité de psychologie expérimentale*, Paris : PUF, 5^{ème} éd.

- Castoriadis, Cornélius** (1975), *L'institution imaginaire de la société*, Paris : Éditions du Seuil.
- Castoriadis, Cornélius** (1978), *Les carrefours du labyrinthe*, Paris : Éditions du Seuil.
- Castoriadis, Cornélius** (1993), Complexité, magmas, histoire, in *Système et paradoxe*, Paris : Éditions du Seuil.
- Changeux, Jean-Pierre** (2002), *L'homme de vérité*, Paris : Odile Jacob.
- Codol, Jean-Paul** (1984), *Semblables et différents : recherches sur la quête de la similitude et de la différenciation sociale*, Thèse, Un. Lille III.
- Cuny, Xavier** (1982), *La fonction sémique dans le travail*, Thèse, Université Bordeaux II.
- Dupuy, Jean-Pierre** (1994), *Aux origines des sciences cognitives*, Paris : La Découverte.
- Eco, Umberto** (1984), *Sémiotique et philosophie du langage*, tr.fr; 1988, Paris : PUF.
- Edelman, Gerald M.** (1992), *Biologie de la conscience*, tr.fr. Paris : Odile Jacob.
- Frontisi-Ducroux, Françoise & Vernant, Jean-Pierre** (1997), *Dans l'œil du miroir*, Paris : Odile Jacob.
- Guattari, Félix** (1965), La transversalité, in *Revue de Psychothérapie institutionnelle*, n°1.
- Kuhn, Thomas, S.** (1962), *La structure des révolutions scientifiques*, tr.fr. 1983, Paris : Flammarion.
- Lagache, Daniel** (1949), *L'unité de la psychologie*, Paris : PUF, 1983.
- Lefebvre, Henri** (1980), *La présence et l'absence : contribution à la Théorie des représentations*, Tournai : Casterman, (Synthèses contemporaines).
- Le Moigne, Jean-Louis** (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Paris : Dunod.
- Le Moigne, Jean-Louis** (1995), *Les épistémologies constructivistes*, Paris : PUF (Que sais-je?).
- Lerbet, Georges** (1986), *De la structure au système*, Maurécourt : Éd.Universitaires.
- Lewin, Kurt** (1959), *Psychologie dynamique - les relations humaines*, Paris : PUF.
- Lewin, Kurt** (1952), Principles of topological psychology, in Daval, S. & Guillemain, B., *Psychologie : méthodes et champ d'application*, tome 1, Paris : PUF, pp. 40-145.
- Lourau, René** (1970), *L'Analyse institutionnelle*, Paris : Éd. de Minuit.
- Mendell, Gérard** (1983), *54 millions d'individus sans appartenance*, Paris : Laffont.

- Minsky, Marvin** (1988), *La société de l'esprit*, Paris : InterÉditions
- Moscovici, Serge** (1984) Le domaine de la psychologie sociale. In S.Moscovici (dir.) *Psychologie sociale*, Paris : PUF.
- Moscovici, Serge** (1989), Des représentations collectives aux représentations sociales. In D.Jodelet (dir.), *Les représentations sociales*, Paris : PUF.
- Peirce, Charles Sanders** (1885), *Écrits sur le signe*, tr. fr. Paris : Éditions du Seuil, 1978.
- Quignard, Pascal** (1994), *Le sexe et l'effroi*, Paris : Gallimard.
- Sallaberry, Jean-Claude** (1996), *Dynamique des représentations dans la formation*, Paris : L'Harmattan (Cognition et Formation).
- Sallaberry, Jean-Claude** (2002), Le statut de la représentation et l'articulation du niveau logique individuel et du niveau logique collectif, in *Les représentations sociales — Balisage du domaine d'étude*, s/d C. Garnier et W. Doise, Montréal : Éditions Nouvelles, pp. 265-278.
- Sallaberry, Jean-Claude** (2004a), Théorie de l'institution et articulation individuel-collectif, in *Actualité de la théorie de l'institution*, s/d Ardoino, Boumard, Sallaberry, Paris : L'Harmattan (Cognition et Formation), pp. 77-112.
- Sallaberry, Jean-Claude** (2004b), *Dynamique des représentations et construction des concepts scientifiques*, Paris : L'Harmattan (Cognition et Formation).
- Sallaberry, Jean-Claude** (2007), Représentation et théorie du champ, *Cognitives*, n°11, pp. 11-22.
- Sperber, Dan & Wilson, Deirde** (1986), *La pertinence*, tr.fr. Paris, Minuit, 1989.
- Teuber, Hans-Lukas** (1969), Perception et mouvement, aspects neuro-physiologiques et psychophysiologiques, *Studium Generale*, 22, pp. 1135-1178.
- Varela, Francsico J.** (1989a), *Autonomie et connaissance*, Paris : Éditions du Seuil.
- Varela, Francsico J.** (1989 b), *Connaître les sciences cognitives*, Paris : Éditions du Seuil.
- Varela, Francsico J., Thompson, Evan & Rosch, Eleanor** (1993) *L'inscription corporelle de l'esprit*, Paris : Éditions du Seuil.
- Varela, Francsico J.**, 1995, Connaissances et représentations, in Dossier : Les Sciences de l'homme, *B.I.C.* (Bulletin d'Information des Cadres, EDF-GDF) n°27, mars 1995, pp. 78-88.

NATURALISATION ET ENRICHISSEMENT DES CONCEPTS EN RECHERCHE EN NEUROSCIENCE DU CONSOMMATEUR

Bernard Roullet²⁶

Olivier Droulers²⁷

*« Le réseau des connaissances sur le cerveau s'étend à un rythme vertigineux. Cela affectera certainement le marketing et la psychologie politique, et cela pourrait créer une base de données commune que personne ne voudra ignorer »
KAHNEMAN, D. (in Huang, 2005).*

Introduction

Depuis une vingtaine d'années, les progrès techniques majeurs intervenus dans les disciplines neuroscientifiques ont permis des percées fondamentales dans la compréhension de l'esprit et de ses substrats neuronaux. Les acquis des sciences cognitives de ces deux dernières décennies et dans lesquelles s'inscrivent les neurosciences, permettent pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, d'avancer des causations et des explications plausibles et scientifiques (i.e. réfutables au sens de Karl Popper) pour des phénomènes mentaux, cognitions ou sentiments (Roullet, 2005). Si des phénomènes émotionnels « simples » ont tout d'abord été étudiés (peur, colère, plaisir), des cognitions de premier et de second ordre ont rapidement été examinées (choix, mémorisation, remémoration, métacognition). Aujourd'hui, des processus cognitifs plus complexes et

²⁶ Maître de Conférences des Universités ; Université Paris 1 Panthéon Sorbonne ; Bernard.Roullet@univ-paris1.fr

²⁷ Professeur des universités en Sciences de gestion, Docteur en médecine et Docteur en gestion (MD ; PhD) Université de Bretagne Sud EA 4251 IREA et associé CNRS UMR 6211 CREM, Directeur adjoint de l'école doctorale SHOS (Sciences de l'Homme, des Organisations et de la Société) olivier.droulers@univ-ubs.fr

éminemment subjectifs sont également observés scientifiquement. La cognition sociale et morale en est un exemple. Les paradigmes marketing (en particulier en recherche en comportement du consommateur ; RCC) et neuroscientifique peuvent paraître de prime abord éloignés, voire opposés mais ces divergences s'avèrent moins grandes que pour d'autres disciplines des sciences humaines et sociales (SHS).

Depuis quelques années, les chercheurs en marketing et recherche en comportement du consommateur aux USA, en Suisse, en Allemagne ou en Grande Bretagne se sont rapprochés de leurs homologues neuroscientifiques pour expliquer les raisonnements et les choix du consommateur. L'Université d'Harvard (*Business School*) a été pionnière en la matière avec le laboratoire *Mind of the Market*. Elle a été suivie par Stanford, Emory, Princeton, UCLA, CalTech ou encore le MIT, pour ne citer que quelques universités classées mondialement par l'Université de Shanghai. Depuis, la *London Business School* s'est lancée également dans ce type de travaux, tout comme certaines universités allemandes, par exemple celles de Bonn, de Münster, de Magdeburg ou d'Ulm. Des institutions aussi bien australienne (Melbourne), hollandaise (Erasmus), chinoise (Zhejiang), portugaise (Maia) que québécoise (HEC Montréal) se positionnent également dans ce nouveau champ disciplinaire en mettant sur pied des expérimentations « neuro-marketing ». La pratique académique de la « neuroéconomie » ou du neuromarketing est encore clairsemée et sporadique. Selon les chercheurs Kenning et Plassman de l'Université de Münster, « *dans le monde entier, à peine une cinquantaine de groupes de recherche revendique explicitement le terme de neuroéconomie* » (Kenning & Plassman, 2005). Il convient de noter cependant que l'économie comportementale, tout comme la finance comportementale, s'inspirent des paradigmes neuroscientifiques pour émettre leurs hypothèses sur l'aversion au risque, le regret, l'utilité escomptée ou le châtement altruiste, par exemple. La production scientifique relevant de la neuroéconomie est plus prolifique que celle relevant du neuromarketing pur ou de la neuroscience du consommateur : de fait, la plupart des études publiées, faisant référence à des processus d'évaluation, de préférence, d'apprentissage ou de décision chez le consommateur, sont souvent considérées comme « neuroéconomiques ». Seules peut-être les problématiques strictement publicitaires (attention, mémorisation, persuasion) sont-elles considérées comme uniquement « neuromarketing ». La France apparaît cependant plus rétive, peut-être pour des raisons financières ou épistémologiques. Le temps nous semble venu de réaliser un premier état des lieux, en proposant une définition du neuromarketing ou neuroscience du consommateur, en décrivant ses outils et méthodologies spécifiques, ainsi qu'en présentant des premiers résultats expérimentaux.

Dans ce chapitre, nous proposons dans une première section une brève rétrospective épistémologique associant marketing et psychologie, qui replacera le marketing dans un contexte historique des sciences, présentera le paradigme neuroscientifique et déclinera les appropriations de la neuroscience du consommateur. Dans une seconde section, nous présenterons les outils d'imagerie à la disposition des chercheurs, les interrogations qu'ils soulèvent, ainsi qu'une analyse critique des études déjà réalisées et publiées en neuroscience du consommateur. Enfin, dans une dernière section, nous avancerons les divers enjeux et limites du neuromarketing, les voies de recherche de cette nouvelle discipline en devenir, en précisant en quoi la réflexion éthique pourra lever les inquiétudes suscitées par ce qui est apprécié par certains comme une nouvelle phrénologie.

SECTION 1 – LE MARKETING ET LES ÉPISTEMOLOGIES DE LA PSYCHOLOGIE

1.1. Évolution des concepts marketing (et RCC) sous l'influence de la pensée psychologique et des sciences cognitives

Le marketing en tant que discipline est né officiellement aux États Unis dès 1905 (Université de l'État de l'Ohio) où il fut enseigné dans un premier temps comme « distribution de produits ». L'appellation « marketing » ne devait être forgée qu'en 1916 (Hagerty, 1936). Dès l'origine, le marketing devait intégrer les caractéristiques psychologiques et tempéramentales des consommateurs (Nixon, 1936), en s'inspirant des paradigmes contemporains de la psychologie générale, successivement introspectionniste, behavioriste puis cognitiviste fonctionnaliste. Naturellement, ces écoles ne se suivirent pas de façon linéaire et successive, mais au contraire cohabitèrent voire s'opposèrent quelques décennies. L'analyse du consommateur en tant que telle, allait faire nommément l'objet de recensions psychologiques à partir de 1962 dans « *Annual Review of Psychology* » (Guest, 1962), bien que la « psychologie industrielle » qui recouvrait des aspects communs fût abordée antérieurement (Ferguson, 1958). Nous nous proposons de rappeler brièvement les principales phases épistémologiques au cours desquelles les chercheurs en RCC ont importé certains concepts.

La *psychologie introspectionniste* (Titchener, 1912) se présentait à l'origine du marketing comme le paradigme dominant de l'époque avec la psychanalyse, qui devaient inspirer toutes deux les premiers praticiens marketing (Dichter, 1947 ; Jones & Shaw, 2002). Encore faudrait-il, sous le terme général d'introspectionnisme, distinguer les divers courants qui s'y côtoyèrent ou s'affrontèrent. Il est difficile d'affirmer quelle école (Wundt et

le volontarisme²⁸, James et le fonctionnalisme ou le structuralisme²⁹ de Titchener) a le plus influencé le marketing naissant. Il semble que le fonctionnalisme (d'avant la révolution cognitive) ait marqué les approches de l'époque (Alderson, 1952). Qu'il soit rappelé que l'approche post-moderne ou expérientielle bien plus récente en marketing a renouvelé et réhabilité le recours à de telles pratiques investigatrices (Wallendorf & Brucks, 1993).

La *psychanalyse* (freudienne ou jungienne) a toujours imprimé sa marque sur le marketing et plus particulièrement la RCC (Schwarzkopf, 2007). La psychanalyse devait préfigurer les développements de l'analyse motivationnelle, chère aux yeux des « persuadeurs cachés » (Packard, 1957 ; Tadjewski, 2006). Sous la forme de l'analyse motivationnelle vers la fin des années 1930, des psychologues tels que Louis Cheskin (*Color Research Institute of America*) ou Ernst Dichter (*Institute for Motivational Research*) ont profondément modifié l'appréhension et la compréhension des motivations du consommateur et de l'acheteur (Packard, 1957), en insistant sur l'universalité de certaines pulsions humaines inconscientes. Un débat académique fit d'ailleurs rage entre les tenants et les opposants de la *Motivational Research*, ces derniers tenant à faire une différence sensible entre MR (entretiens approfondis et tests projectifs) et recherche 'psychologique' en recherche en comportement du consommateur (Woods, 1960).

Parallèlement, dès l'orée du vingtième siècle, la *psychologie behavioriste*, en recherche de plus de scientificité et d'objectivité, devait évincer progressivement l'étude des cognitions à la première personne, pour ne conserver que les comportements strictement observables et quantifiables. D'emblée, les chercheurs marketing et les praticiens publicitaires se rapprochèrent des psychologues afin d'améliorer leurs modèles prédictifs. Par exemple, dans le domaine de la fidélité à une marque, Tucker écrivait dans les années 1960 : « *Il n'y a pas lieu de considérer ce que le client pense, ni la manière dont fonctionne son système nerveux central. Son comportement est l'entière expression de sa fidélité.* » (Tucker, 1964, cité dans Frisou, 2003). John B. Watson, fondateur éminent de la psychologie behavioriste (Watson, 1913), devait intégrer dès 1920 la première agence de publicité mondiale : J. Walter Thompson (Kreshel, 1990). Cela augurait une

²⁸ Volontarisme signifie ici la causalité psychologique du comportement.

²⁹ Le structuralisme (du début du XXe siècle) pose que toute expérience mentale peut être comprise comme une combinaison d'éléments ou d'événements simples. Cette approche se focalise sur les contenus de l'esprit, à l'opposé du fonctionnalisme – une des premières écoles de pensée de la psychologie – qui s'intéresse aux actions et aux fonctions de l'esprit plutôt qu'à son contenu interne.

longue tradition de coopération entre la psychologie et le marketing ou la publicité, que l'on retrouve encore aujourd'hui dans le conseil. Ainsi, le cabinet Impact Mémoire (« cabinet-conseil en efficacité publicitaire ») basé à Boulogne-Billancourt, rassemble-t-il « un publicitaire, un neurologue et un cognitiviste ». Avant de céder la place au cognitivisme, le behaviorisme devait donner naissance à une version plus « sociale » de sa théorie sous forme du behaviorisme de groupe (« *group behaviorism* » ; Alderson & Cox, 1948). Le point de vente de détail subsiste comme un laboratoire behavioriste grandeur nature : le marketing sensoriel, bien qu'il ne nie pas l'existence de traitements affectifs et cognitifs intermédiaires, se fonde sur des mécanismes de causalité directe entre un stimulus sensoriel (éclairage, odeur, musique, etc.) suscité dans un magasin et les réponses comportementales consécutives chez le consommateur présent (arrêt, prise en mains, achat).

La *Gestalt psychologie* (psychologie de la forme), à partir des années 1930, a inspiré les chercheurs et praticiens en design, packaging et marchandisage. (Cf Bilkey, 1953). Les principaux postulats de la Gestalt, à savoir proximité, similitude, continuité de direction, clôture (ou complétude) et prégnance, formulaient une théorie holiste de la perception, qui s'opposait aux tenants de l'associationnisme (un percept est la somme de plusieurs micro-éléments). Il est ironique de constater que la neuroscience de la vision a remis cet associationnisme au goût du jour, en dévoilant les micro-consciences sous-tendant chaque linéament visuel perçu (forme, couleur, orientation, mouvement, etc. ; Zeki, 2003). La Gestalt devait évoluer en théorie des champs (Kurt Lewin) qui, de par son accent mis sur les interactions individu/environnement, allait influencer durablement les chercheurs en comportement du consommateur (Alderson, 1952), en particulier dans l'étude des variables situationnelles. Des études neuroscientifiques ont d'ailleurs étudié les réponses cérébrales à des stimuli ambigus, tels que les gestaltistes ont pu les concevoir (vase d'Edgar Rubin, triangle virtuel de Gaetano Kanizsa, cube de Louis Albert Necker³⁰ etc.). Par exemple, Keil et al. (1999) ont ainsi observé les ondes EEG gamma de sujets lors de la présentation du vase de Rubin ou de visages inversés. L'adage gestaltiste, selon lequel « le tout est différent de la somme de ses parties », reste implicite dans certains construits marketing tels que la personnalité de marque ou le capital de marque.

Quant à la microéconomie, s'il fallut attendre les années 1970 pour voir s'amplifier un mouvement de « psychologisation » qui devait aboutir à

³⁰ Louis Albert Necker (1832), Observations on some remarkable phenomena seen in Switzerland; and an optical phenomenon which occurs on viewing of a crystal or geometrical solid, *Philosophy Magazine*, 1, pp. 329-337.

plusieurs prix Nobel en sciences économiques, on peut rappeler que certains auteurs ont tenté de rapprocher ces disciplines qui semblaient alors inconciliables. George Katona fut la figure de proue de la « *psycho-économie* » ou de la psychologie du consommateur (Katona, 1951 ; 1967), champ académique qui se voulait être un pont entre deux disciplines mutuellement ignorantes de l'autre. Kassarian (1982) souligne dans une recension consacrée à la psychologie du consommateur, que la branche américaine de cette « psycho-économie se serait étiolée sans le renouveau manifestée dans certaines universités européennes au cours des années 1970 ».

Sciences cognitives et neurosciences

C'est – dit-on – l'article séminal de Noam Chomsky, paru en 1959 dans *Language*, dévastateur pour le dogme behavioriste skinnerien, qui initia le retour en grâce du psychisme et de la conscience dans le champ psychologique. Linguistes, cybernéticiens et cognitivistes fonctionnalistes allaient fonder le paradigme aujourd'hui dominant. Par la suite, les progrès manifestés en neurophysiologie, neuropsychologie et neuropharmacologie allaient préparer la révolution technologique de l'imagerie cérébrale *in vivo*, d'abord structurale puis fonctionnelle. D'une certaine façon, l'accent mis par le cognitivisme sur la fonction vs. la structure – évocateur du débat d'il y a un siècle – s'est inversé du fait des progrès de l'imagerie cérébrale. L'interaction et les décours temporels d'activation des modules corticaux ou sous corticaux sont aussi importants que leur modélisation. En outre, un autre corollaire (qui n'est pas mineur) est le retour de l'affect et de l'inconscient dans les sciences cognitives. Longtemps cantonnée sous « l'*appraisal* » cognitif – l'émotion, grâce en partie aux expérimentations neuroscientifiques sur la peur (Rolls, 2000 ; LeDoux, 2000) – a retrouvé droit de cité, dans la plupart des Sciences Humaines et Sociales. De même, les avancées dans les résolutions spatiales et temporelles de l'imagerie ont confirmé – en plus des approches indirectes et psychophysiques – l'existence des cognitions et des affects implicites ne parvenant pas au seuil de la conscience, mais altérant cependant des représentations conscientes.

1.2. Le paradigme des neurosciences

Le paradigme des neurosciences repose sur quelques concepts fondamentaux que nous proposons de rappeler brièvement. En effet, le recours au cadre théorique des neurosciences ainsi qu'aux techniques d'imagerie cérébrale implique, par pure cohérence épistémologique, une adhésion à ses postulats principaux. Sans vouloir faire preuve d'exhaustivité, nous pouvons mettre en avant les points suivants, qui avaient été mis en exergue par Ilardi & Feldman (2001) :

- Notre cerveau et les cognitions qui lui sont associées sont le produit d'une évolution phylogénétique, d'un façonnement de plusieurs dizaines de millions d'années. D'autres espèces du même genre *homo* (*neanderthalis*, *heidelbergensis*, *floresiensis*) ont probablement possédé des facultés que l'on considère aujourd'hui comme purement « humaines ». Il n'y a pas eu des lignées linéaires successives, mais un buissonnement des espèces. Les fonctions ou capacités cognitives humaines ne peuvent être pleinement appréhendées que dans un contexte évolutionniste.

- Il existe donc une filiation avec les primates et en particulier les grands singes ; nous sommes une espèce qui n'est pas ontologiquement différente d'autres espèces de primates voire de mammifères et nous partageons avec les grands singes non seulement certaines structures cérébrales (grâce à un génome proche) mais aussi très certainement certaines fonctions cognitives ; la « théorie de l'esprit » (capacité à inférer une intentionnalité chez autrui) serait une faculté partagée au moins par l'homme, le chimpanzé et le gorille.

- Il y a identité entre événements psychiques et événements neuronaux ; tout événement mental (cognition implicite ou explicite, émotion) survient en tant que résultat d'un traitement neural de l'information ; la conscience émerge d'un processus complexe d'interactions entre le cerveau et le reste du corps, dont les états sont représentés neuralement. Une majorité des chercheurs en neurosciences adhère à une posture matérialiste moniste, déclarée ou non. Sans verser ouvertement dans un néodualisme, certains cognitivistes penchent néanmoins pour une théorie représentationnelle de l'esprit, dans laquelle « *le fonctionnement* [des représentations mentales] *est autonome, au moins relativement, par rapport à leurs bases neurophysiologiques* » (Tiberghien, 2007 ; 286).

- Tout comportement humain explicite est la résultante d'une intentionnalité, générée dans le système nerveux central : il n'y a pas de « causalité mentale ».

- Un autre élément est que le traitement de l'information dans le système nerveux central s'opère au travers de réseaux neuraux, hiérarchiquement organisés et interconnectés.

- Le génome humain, bien que plus « réduit » que prévu initialement (environ 20.000 gènes codants), semble recéler les « plans » d'un pré câblage neuronal pour les grands modules cognitifs pilotant des fonctions affectives et cognitives. Les gènes semblent conduire à certaines prédispositions (tempéramentales et comportementales), cependant conditionnées par la survenance (ou non) de facteurs environnementaux.

Le point portant sur l'identité des événements psychiques et neuronaux est particulièrement important dans cette discussion puisque c'est la raison d'être et d'usage de l'imagerie cérébrale, qu'elle soit clinique ou commer-

ciale. Bechtel (2005) traite de l'épistémologie de la preuve et rappelle que dans l'empirisme, les preuves étayant des théories scientifiques découlent de l'observation. Cette dernière inclut l'observation visuelle, qui est dépendante de l'expérience, tout comme l'observation visuelle d'imagerie cérébrale qui est médiée par des instruments complexes. Pour Bechtel, trois grandes catégories de « preuves » peuvent conforter la thèse qui assimile les processus cognitifs et le fonctionnement du cerveau : les études lésionnelles (avec simples ou doubles dissociations), les enregistrements intracellulaires et des données de neuro-imagerie (désormais considérables ; cf. *infra*).

Ce paradigme neuroscientifique contredit *de facto* le modèle standard des sciences sociales (MSSS), largement présent en Sciences Humaines et Sociales. Steven Pinker (2006), de l'université de Harvard (anciennement au MIT) conteste fortement ce modèle, qui repose essentiellement sur les trois postulats suivants :

(a) La primauté de l'acquis (ou le mythe de « l'ardoise vierge » pour Pinker), pose que l'apprentissage est la source essentielle de toute connaissance et de tout comportement.

(b) La nature de l'homme, intrinsèquement bonne, est seulement pervertie par les institutions sociales (le mythe du « bon sauvage »).

(c) L'épistémologie dualiste pose implicitement que biologie et phénomènes mentaux sont des éléments distincts, bien que possiblement associés (le mythe du « fantôme dans la machine »).

(a) Le premier postulat du modèle standard est ce que Locke appelait la « table rase ». Le philosophe faisait référence à cette 'virginité gnosique' pour décrire métaphoriquement l'esprit, « vide » à sa création et infiniment malléable au gré des renforcements et des socialisations ultérieures. Selon cette conviction (affichée par les behavioristes et les anthropologues au début du 20^e siècle), un individu ne renferme à la naissance, aucune information préalable et n'acquiert une personnalité et des prédispositions qu'en fonction de l'environnement et de l'éducation qu'il reçoit. Ce postulat est encore largement embrassé par différentes disciplines, en particulier les sciences de l'éducation, desquelles découlent des normes didactiques et pédagogiques. Or on a vu que le génome recèle plusieurs prédispositions tempéramentales et comportementales (généralement conditionnées par la survéance de facteurs environnementaux idoine), que l'on constate précocement chez le nouveau-né (appréhension de lois physiques et arithmétiques par exemple), ce qui a été conforté par des études longitudinales chez de vrais jumeaux. On sait également que des troubles de développement spécifiques qui surviennent chez l'enfant (troubles de

l'attention [ADHD], syndrome d'Asperger [désordre du spectre autistique³¹], syndrome de Williams, dyslexie, alexie, agrammatisme, troubles spécifiques du langage [SLI], aphasie) ont pour l'essentiel des origines génétiques, héritables, transmissibles et localisables³².

(b) Les préceptes de Jean-Jacques Rousseau subsistent partiellement dans le corpus des disciplines des Sciences Humaines et Sociales. Cet auteur est à l'origine du mythe du « bon sauvage », selon lequel le mal – que l'on traduira par la méchanceté, la cruauté, la guerre etc. – ne provient pas de la nature de l'homme mais de ses institutions sociales (Hobbes indiquait néanmoins que l'homme est un loup pour l'homme). Certains chercheurs zoologues ou éthologues, plutôt d'inspiration évolutionniste, considèrent cependant que la Nature n'est ni bonne ni mauvaise ; les espèces s'y plient ou périssent et disparaissent, selon l'efficacité de leurs « gènes égoïstes ». Le postulat de cette bonté humaine « innée » montre peut-être le désir affirmé de quelques philosophes, d'extirper l'espèce humaine du reste du règne animal et de la rendre singulière voire unique. Dans le Manifeste de Séville, divulgué le 16 mai 1986 par une vingtaine d'universitaires, on interdisait explicitement de dire (car « scientifiquement incorrect ») que « nous avons hérité de nos ancêtres animaux une propension à faire la guerre »³³. La présence latente de la violence ou de l'agression chez l'Homme (comme pour une bonne partie du règne animal), bien que trouvant ses origines dans les systèmes limbiques et endocriniens archaïques (Karli, 1987), n'exonère en rien une quelconque responsabilité morale : l'Évolution a suscité une croissance néocorticale chez l'Homme, en particulier dans le lobe frontal, qui permet l'inhibition volontaire de certains actes automatiques, la régulation émotionnelle et la récompense ou le renforcement de comportements grégaires et altruistes (Quartz & Sejnowski, 2002).

(c) Enfin, le troisième postulat du modèle standard fait référence au mythe du « fantôme dans la machine » (selon l'expression de Gilbert Ryle, behavioriste) et concerne le dualisme, c'est-à-dire la croyance que l'esprit, l'âme, est ontologiquement différent du monde physique, qu'il est autonome et distinct du substrat biologique et qu'il exerce pleinement son libre-arbitre dans chaque individu. Ainsi, durant de nombreuses décennies, a-t-on

³¹ Le terme « *Autism spectrum disorder* » (ASD) en anglais, remplace le terme « autisme », considéré désormais comme trop hétérogène et simplificateur.

³² SLI : *Specific Language Impairment* ; Thapar Anita, Michael O'Donovan, & Michael J. Owen, The genetics of attention deficit hyperactivity disorder, *Human Molecular Genetics*, Oct 2005, vol. 14, R275 - R282. / Dianne F. Newbury, Dorothy V.M. Bishop & Anthony P. Monaco, Genetic influences on language impairment and phonological short-term memory, *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 11, 2005, 528-534.

³³ « The Seville Statement on Violence », *American Psychologist*, vol. 45 (10), 1990, 1167-1168.

distingué les maladies psychiatriques des maladies neurologiques, en particulier dans des disciplines qui occultèrent complètement la nature biologique de l'esprit. Les sciences cognitives et neuroscientifiques ont néanmoins amassé en une vingtaine d'années des faisceaux concordants d'évidences et de preuves qui indiqueraient fortement une identité du corps et de l'esprit, tant dans des contextes pathologiques ou traumatiques que normaux. L'imagerie cérébrale a puissamment contribué à cette prise de conscience, tout comme les récentes techniques invasives mais réversibles (stimulation magnétique transcrânienne ; Chae et al., 2001).

De ces trois croyances du modèle standard succinctement résumées et de la réticence à une certaine « naturalisation », découlent occasionnellement des oppositions entre sciences sociales et sciences de la nature. La sociologie classique n'a pas connu, d'une certaine manière, sa révolution cognitive, à l'instar de la psychologie à la fin des années 50 : elle est restée proche du béhaviorisme, selon lequel on considère que seul l'environnement forge des cultures par le truchement d'apprentissages (i.e. des conditionnements) sociaux. Cette position encore majoritaire – la culture est distincte et autonome du biologique – est désormais contestée par certains chercheurs car elle soutient des thèses de plus en plus controversées.

1.3. Les raisons de l'engouement pour l'approche neuroscientifique

Bien que certains éthiciens ou journalistes condamnent d'emblée le recours à des paradigmes neuroscientifiques pour étudier des problématiques de psychologie ou de sociologie appliquées (voire commerciales), d'autres chercheurs (économistes comportementaux, mercaticiens) ou praticiens (publicitaires, cabinets-conseils) ont pressenti les atouts considérables que cette approche pouvait receler. Pour rester concis, nous dirons que les neurosciences cognitives et affectives apportent au marketing des cadres théoriques, i.e. des modèles explicatifs et prédictifs, qui s'inscrivent dans une logique évolutionniste, vérifiable et réfutable. De manière concrète, les techniques d'imagerie (psychophysiques, électrophysiologiques ou métaboliques) répondent précisément au problème de la *mesure objective* (sans perturbation de l'observateur ou de l'instrumentation), constatée dans la discipline mercatique et les sciences de gestion en général depuis leur origine.

Rappelons pour mémoire et sans être exhaustifs, quelques biais auxquels se heurte la recherche marketing traditionnelle :

- Biais de la mesure verbale : le consommateur doit se livrer à l'introspection pour pouvoir exprimer oralement ou par écrit le contenu de sa seule conscience autoérotique (l'inconscient et inaccessible).

- Biais cognitif de rationalisation : des cognitions idéomotrices (notion de vitesse ou de direction, par exemple) ne peuvent être fidèlement traduites sémantiquement ; une partie de l'information produite est donc supprimée ou déformée.

- Biais de conformisme (social) : certains individus souhaitent ressentir un sentiment d'appartenance (envers un groupe, une tribu, une organisation, une marque) et ne peuvent/veulent afficher des valeurs ou des attitudes qui divergent par rapport aux normes établies de la communauté de référence.

- Biais de verbalisation : certaines cognitions perceptuelles (couleurs, odeurs etc.) sont hors de portée du langage conventionnel. La description d'un percept ou d'un souvenir iconique ou idéique est donc simplifiée et réduite.

- Biais de non-réponse : un consommateur interrogé peut refuser de répondre à une question, s'abstenir de donner toutes les réponses ou même altérer la véracité de sa réponse.

- Biais d'attribution : selon la personnalité de l'individu (style cognitif), son « lieu de contrôle » et son rôle contextuel, la cause d'événements l'impliquant sera attribuée à des antécédents endogènes ou exogènes.

- Biais lié à la solidité d'une croyance : des schèmes de causalité (innés ou acquis) orientent l'interprétation donnée à un événement et ses antécédents. Ainsi, un athée ne peut attribuer un « miracle » à une cause divine, de même qu'un croyant ne peut accepter l'épilepsie temporale comme extase mystique.

- Biais de contexte (dépendance au champ) : un élément périphérique ou implicite d'une représentation peut influencer sur le traitement perceptif ou cognitif de son élément central.

Certains biais cognitifs ne sont pas tous préjudiciables à la qualité d'un jugement ou d'un choix : certains autorisent même une certaine efficacité écologique (au sens darwinien) lors de la prise de décision dans un cadre familier ou une circonstance récurrente (heuristiques affectives d'évaluation ou « route périphérique d'élaboration »). Il convient cependant de conserver une attitude objective envers le nouveau cadre conceptuel et les arguments de ses détracteurs. On pourra mettre en parallèle les débats houleux qui secouèrent les rangs du marketing et de la RCC, lorsque l'efficacité et l'utilité de la MR furent mises en cause.

1.4. Le neuromarketing ou la neuroscience du consommateur

Le terme «neuromarketing» dans son sens étroit suppose habituellement l'utilisation systématique de techniques de neuro-imagerie pour identifier les substrats neuraux, associés à divers *phénomènes psychologiques* (pensées, cognitions, émotions et sentiments) que l'on pose dans ce paradigme comme exclusivement biologiques. Nous pensons que le paradigme neuroscientifique peut être également une grille de lecture permettant d'étudier et de comprendre des *comportements* directement observables et/ou interprétables (comportements, tant langagiers que moteurs). Une définition du neuromarketing reposant uniquement sur l'idée d'une utilisation de ces techniques nous paraît trop réductrice. Nous proposons donc la définition suivante : «*Le neuromarketing (ou neuroscience du consommateur³⁴) est l'étude des processus mentaux (explicites et implicites) et des comportements du consommateur – dans divers contextes marketing concernant aussi bien des activités d'évaluation, de prise de décision, de mémorisation ou de consommation – qui se fonde sur les paradigmes et les connaissances des neurosciences*». Cette approche aurait de surcroît, selon nous, l'avantage de rendre la recherche et la pratique du marketing (et de la RCC) plus scientifique.

La question de la scientificité du marketing et de la recherche en comportement du consommateur est régulièrement posée depuis les années 1940 (pour un historique, voir Anderson, 1994), avec ses partisans et ses détracteurs (Buzzell, 1963). Murray & Evers (1989) soulignèrent que la théorie marketing avait beaucoup emprunté de son ontologie à l'économie et à la finance, et de son épistémologie de la psychologie et de la sociologie. Des auteurs suggérèrent que le marketing et la recherche en comportement du consommateur en particulier se devaient d'avoir un regard distancié sur leurs propres concepts et théories (une approche métathéorique), afin d'atteindre «*une évaluation critique plus constructive, ainsi qu'une approche expérimentale plus sophistiquée pour la composante 'science comportementale' du marketing*» (Zaltman, Angelmar & Pinson, 1971). Simonson et al. (2001) en présentant les grandes tendances de la recherche en comportement du consommateur dans une revue de littérature annuelle, concluaient qu'elle était en quête d'identité et qu'elle nécessitait un redéploiement académique³⁵. L'appropriation du paradigme neuroscienti-

³⁴ Pour des raisons de lisibilité et d'acceptabilité auprès du grand public, le terme de « neuromarketing » pourrait être avantageusement remplacé par celui de « neuroscience du consommateur ».

³⁵ « Une plus grande insistance sur des phénomènes substantiels et la combinaison d'études en laboratoire sévèrement contrôlées et d'enquêtes terrain plus écologiquement valides, pourraient selon nous, démarquer le champ disciplinaire et renforcer son impact à la fois sur la théorie et la pratique » (Simonson, et al., 2001 ; 269).

fique permettrait de « durcir » la discipline et de renforcer sa « scientificité », à l'instar de la neuroéconomie, en plein développement. La recherche de légitimité et de reconnaissance dans le marketing ou dans la profession publicitaire n'est pas nouvelle. Les récentes avancées scientifiques évoquées *supra*, qui font l'objet de publications croissantes et de commentaires décuplés, sont comparables aux changements intervenus au début des années 1950, lors de l'émergence de « l'analyse motivationnelle » (ou « recherche en motivations ») diffusée chez les praticiens par Dichter, Cheskin ou Vicary (Packard, 1957 ; 18 ss.) qui souhaitaient décrire et expliquer de manière scientifique le comportement des consommateurs. Dès 1950, quatre articles publiés dans un numéro spécial du *Journal of Marketing* marquaient le début d'une révolution dans l'approche et l'interprétation du comportement du consommateur ainsi que dans les techniques de persuasion publicitaires. La compréhension et la maîtrise grandissantes de ces paradigmes et de ces méthodologies en neuromarketing laissent augurer un développement et un redéploiement considérables de la recherche en comportement du consommateur.

Neuromarketing et neuroéconomie ?

Devançant les gestionnaires de quelques années, les économistes ont été les premiers à avancer le terme de « neuroéconomie », dont la raison d'être était de mieux comprendre, à la suite des travaux de Kahneman & Tversky, les processus de décision des agents économiques à l'aide des approches de la psychologie cognitive et des neurosciences. D'emblée, les économistes se sont appropriés les approches neuroscientifiques portant sur des comportements individuels de préférence ou d'achat, peut-être parce qu'ils avaient ignoré la psychologie générale ou cognitive durant un siècle, contrairement au marketing qui s'en est toujours explicitement inspiré (Bartels, 1976). Avec le zèle des disciples fraîchement convertis, les économistes comportementaux exhortent désormais les mercaticiens à s'inspirer des modèles de l'économie comportementale qui intègrent des dimensions psychologiques non rationnelles (Johnson, 2006³⁶ ; Ho, Lim & Camerer, 2006). La pratique académique de la neuroéconomie est encore clairsemée et sporadique : « *dans le monde entier, à peine une cinquantaine de groupes de recherche revendique explicitement le terme de neuro-économie* » (Kenning & Plassman, 2005). Vernon Smith (prix Nobel d'économie 2002) indique que « *la neuroéconomie concerne l'étude des relations esprit/cerveau et leur fonctionnement (...) dans la décision individuelle, les échanges sociaux et les institutions tels que des marchés* ».

³⁶ Le titre de l'article de Johnson est explicite : « *How Behavioral Economics could invigorate Marketing* » ou « comment l'économie comportementale peut fortifier le marketing » ...

Camerer et al. (2005), pour leur part, posent que : « *la neuroéconomie est le fondement de la microéconomie en termes de fonctionnement neural. [...] Méthodologiquement, la neuroéconomie n'a pas pour but de tester la théorie économique d'une manière traditionnelle (en particulier dans l'optique que les utilités et les croyances sont uniquement révélées par des choix). Au lieu de cela, le but est d'établir la circuiterie sous-tendant les décisions économiques, dans le projet éventuel de faire de meilleures prédictions* ». Fehr, Fischbacher & Kosfeld (2005) expliquent que « *la neuroéconomie fusionne les méthodes des neurosciences et de l'économie pour mieux comprendre comment le cerveau humain génère des décisions dans des contextes économiques et sociaux* ».

Si l'on s'efforçait à vouloir trouver des différences entre les deux disciplines émergentes qui partagent de larges zones de recouvrement, on pourrait dire que la neuroéconomie s'attache davantage à la base théorique des comportements économiques et sociaux et à leurs substrats neuronaux (concept d'utilité attendue par exemple ; Berns, Capra & Noussair, 2007), pouvant expliquer des choix et des prises de décision sous contrainte (Hüsing, Jäncke & Tag, 2006 ; 152), tandis que le neuromarketing aborde des problématiques plus concrètes ou réalistes dans des contextes se voulant plus valides écologiquement, du moins pour ce qui concerne les tâches ou les stimuli, l'environnement instrumental étant lui, peu valide empiriquement. Ce qui est avéré, c'est que la production scientifique de la neuroéconomie est plus prolifique et notoire que sa consœur neuromercatique. Nous estimons à plus de 300 le nombre d'articles publiés relatifs à l'imagerie de prise de décision depuis 2000, dont l'essentiel se situe dans des contextes économiques (théorie des jeux etc.), tandis qu'une trentaine se place dans des contextes publicitaires ou commerciaux. Il convient de préciser que pour l'heure et pour l'essentiel, ces articles ont paru dans des revues neuroscientifiques plutôt qu'économiques ou mercatiques. L'écart pourrait se creuser dans la mesure où les revues économiques internationales pertinentes de rang 1 (anciennement 4 étoiles CNRS) comptent plus d'une vingtaine de titres³⁷, contre quatre à celles de marketing ou de recherche en comportement du consommateur.

Un nouveau paradigme des sciences de la décision ?

On peut avancer que le neuromarketing et la neuroéconomie (ou la neuroscience de la décision, pour fédérer des disciplines disjointes),

³⁷ Le CNRS recense 14 revues économiques généralistes (en première catégorie), 6 en économie de transition, 4 en macroéconomie, 3 en économie publique, 3 en économie spatiale, 6 en théorie économique, et 3 en économie du travail, soit une vingtaine de titres susceptibles d'accueillir des thématiques neuroscientifiques de la décision.

constituent désormais un nouveau paradigme. Pourquoi peut-on l'affirmer ? Une communauté de chercheurs travaille sur des thématiques communes au sein de départements et de laboratoires dédiés (une cinquantaine en neuroéconomie et peut-être une douzaine en neuro-marketing) répartis dans plusieurs pays (USA, Grande Bretagne, Pays-Bas, Allemagne, Japon, Australie, Portugal, Suisse, Espagne, République Populaire de Chine, Canada). Ces travaux font l'objet de publications conséquentes (plusieurs centaines à ce jour dans des revues à comité de lecture, dont une trentaine en neuroscience du consommateur *stricto sensu*) et ils donnent lieu à des enseignements universitaires (cours permanents et séminaires). En outre, des congrès et des colloques sont régulièrement organisés (celui de la Society for NeuroEconomics depuis 2003 et celui de l'association NeuroPsycho-Economics depuis 2005). Pour parachever cet éventail d'activités, des revues réputées créent une section scientifique dédiée (exemples de *Science*, de *Nature* ou de *Trends in Cognitive Sciences*) et une revue spécifique devrait voir le jour en 2009 (*Journal of Neuroeconomics*, publié par la *Society For Neuroeconomics*). Si l'on se réfère à la définition d'un paradigme au sens de Thomas Kuhn, il s'avère bien que le neuromarketing / la neuroéconomie constitue bien une discipline, susceptible d'évoluer à terme de manière autonome.

SECTION 2 – LES TECHNIQUES D'IMAGERIE ET LEURS APPLICATIONS NEUROMARKETING

2.1. Les outils à disposition du chercheur marketing

L'objectif de cette partie n'est pas de présenter de façon détaillée les techniques utilisées en neuro-imagerie, ce qui a déjà été fait de façon approfondie dans divers ouvrages (par exemple Cabeza & Kingstone, 2006) ou condensée dans des recensions récentes (Amaro & Barker, 2006). Une présentation synthétique est cependant utile afin de bien comprendre l'intérêt croissant mais aussi les nombreuses questions voire les peurs, suscités par l'utilisation de ces techniques.

Présentation des techniques d'imagerie chez l'Homme

Deux groupes de méthodes co-existent. Les premières reposent sur une mesure directe de l'activité cérébrale, les secondes sur une mesure indirecte de cette activité.

• Les mesures indirectes de l'activité cérébrale

Nous ne ferons que citer pour mémoire la tomographie par émission de positons (TEP) car elle requiert l'injection de traceurs radioactifs au sujet

testé lors de l'expérimentation. L'imagerie fonctionnelle par résonance magnétique (IRMf) qui ne nécessite pas l'utilisation de tels traceurs, permet la répétition des observations chez un même individu. Elle repose sur une différence de signature magnétique de l'hémoglobine selon que cette dernière est saturée ou non d'oxygène. La méthode la plus employée vise à détecter les variations de concentration locale en désoxyhémoglobine (méthode BOLD ; *Blood Oxygen-Level Dependant*) afin d'observer et d'enregistrer les variations de consommation d'oxygène, et donc les variations de débit sanguin cérébral dans les diverses zones cérébrales. La résolution temporelle de cette méthode est faible³⁸ (environ 4 à 6 secondes) mais la résolution spatiale est relativement satisfaisante (quelques millimètres) pour les scanners courants (1,5 teslas), voire exceptionnelle (100 microns) pour les scanners à champ intense (7 teslas et plus). Par ailleurs, certaines régions cérébrales sont plus difficilement visualisées, en particulier le cortex orbitofrontal et le cortex temporal inférieur, du fait de la présence de cavités (sinus nasal, conduit auditif).

Nous pouvons également citer la technique récente (Hoshi, Chen & Tamura, 2001), plus fruste mais plus accessible, de l'imagerie en proche infrarouge (*NIR imaging*). Elle consiste à émettre des rayonnements infrarouges dans un casque au travers de la voûte crânienne. Le rayonnement électromagnétique, peu énergétique, ne pénètre le cerveau que sur quelques millimètres ; les photons incidents sont différenciellement réfléchis par l'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine du sang et permettent donc de localiser des régions cérébrales activées. Une société japonaise propose désormais une version portable de son système comportant un bandeau de 400g et un boîtier enregistreur à la ceinture de 630g (Tabuchi, 2007). Le logiciel associé peut gérer simultanément jusqu'à 24 sujets porteurs (application potentielle en focus groupes). Ses principaux défauts sont la faible résolution spatiale (2 cm, soit plus de 10 fois la limite actuelle des IRMf) et l'impossibilité de scruter les zones subcorticales profondes. Néanmoins, pour des études d'activation dans des régions d'intérêt préétablies (pariétal et familiarité, préfrontal et décisions, par exemple), la technique peut s'avérer très efficace et d'un bon rapport efficacité / prix.

• *Les mesures directes de l'activité cérébrale*

La plus ancienne méthode d'étude de l'activité cérébrale : l'électroencéphalographie (EEG) (Berger, 1929), vise à mesurer les variations du champ électrique présentes au niveau du scalp. Le développement de l'informatique a conduit à une amélioration de cette méthode en permettant de traiter les données issues d'un nombre beaucoup plus grand de

³⁸ Des designs expérimentaux particuliers en IRMf (potentiels évoqués rapides, *jittering* et imagerie parallèle) permettent de réduire ces latences et d'accroître la résolution (Amaro & Barker, 2006).

capteurs (124, voire 264 capteurs sur un seul scalp). On parle alors de cartographie EEG et de potentiels évoqués. Cette méthode possède une excellente résolution temporelle (0,5 à 1 milliseconde) mais une très mauvaise précision spatiale (quelques millimètres à plusieurs centimètres). Par ailleurs, les régions les plus profondes du cerveau (noyaux gris centraux, amygdales, thalamus) ainsi que le cervelet, ne peuvent être étudiés pleinement avec les techniques électromagnétiques. Une seconde méthode, la magnétoencéphalographie (MEG) détecte les minuscules champs magnétiques générés par l'activité électrique des neurones synchronisés. Cette technique permet de suivre des processus cérébraux milliseconde par milliseconde, mais avec une résolution spatiale moyenne, de l'ordre de plusieurs millimètres. Ces techniques ne sont pas mutuellement exclusives et leur conjugaison permet de gagner des points de résolution appréciables (EEG + IRMf ou MEG + EEG, par exemple). Une synthèse des avantages et inconvénients de ces méthodes est portée dans le Tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Les principales caractéristiques des méthodes d'imagerie cérébrale

	<i>Accessibilité</i>	<i>Coût faible</i>	<i>Résolution spatiale</i>	<i>Résolution temporelle</i>	<i>Innocuité</i>
TEP	-	--	+	--	-
IRMf	--	-	++	-	+
EEG/PE	++	++	--	++	++
MEG	--	--	-	++	+

Les signes + indiquent les qualités respectives de chaque technique selon le critère.

• *Limites et réserves quant aux techniques de neuro-imagerie*

L'utilisation de ces techniques impose en outre quelques contraintes au sujet testé. Lors de l'utilisation de la l'IRMf et de la MEG, le sujet ne doit absolument pas bouger la tête qui est souvent bloquée à l'aide de divers dispositifs. Par exemple, Knutson et al. (2007), dans leur étude relative aux décisions d'achat liées au niveau de prix, ont été contraints d'écarter 8 sujets de l'échantillon final « du fait de mouvements excessifs de la tête » (plus de 2mm de variation). Plus encore, lors de l'utilisation de l'IRMf, le patient est étendu dans un tunnel très étroit et doit porter des bouchons acoustiques afin de diminuer le bruit généré par l'appareil en action. Ces désagréments sont néanmoins à nuancer au vu de certaines analyses qualitatives menées auprès de sujets volontaires (Senior et al., 2007). Au regard de ces précédentes techniques, l'EEG paraît être une technique particulièrement souple, totalement indolore, non stressante, permettant au sujet de bouger. Des constructeurs ont ainsi récemment proposé des appareils permettant au sujet

une grande liberté de mouvements ; il peut par exemple déambuler dans une grande surface commerciale (Mucha, 2005 ; Neuroco, 2007³⁹).

Enfin, les techniques de neuro-imagerie exigent pour des raisons de non perturbation du champ magnétique, l'utilisation des matériels périphériques (présentation de stimuli visuels ou acoustiques, enregistrement de réponses comportementales etc.) à fibre optique qui ne génèrent pas de champ magnétique parasite.

L'avenir de l'imagerie cérébrale fonctionnelle est déjà discernable et certaines améliorations voire innovations sont susceptibles de lever plusieurs limites abordées ici. Pour illustration, qu'il suffise de citer l'imagerie en infrarouge proche évoquée *supra*, la tractographie (IRM à tenseur de diffusion; Le Bihan, 2007) qui permet d'observer les connexions structurales et fonctionnelles entre modules cérébraux, ou encore la stimulation magnétique transcranienne (TMS) qui permet une neuropsychologie clinique (étude de lésions et de déficits associés) ponctuelle et réversible. Le progrès neuroscientifique passe également par l'emploi de nouvelles techniques de traitement de l'information recueillie par l'imagerie : l'analyse en composantes indépendantes (ICA), les analyses discriminantes multiples (MDA) et l'analyse des schémas multivoxels (MVPA) viennent renforcer les analyses de variances et les modèles de régression linéaire, plus classiques.

Interrogations soulevées par ces techniques

Outre les interrogations purement éthiques qui feront l'objet d'un développement *infra*, les techniques évoquées peuvent susciter des questions chez le chercheur quant à l'usage ultérieur des clichés cérébraux obtenus.

Les découvertes inopinées

L'utilisation de techniques d'imagerie qui sont conçues à l'origine pour poser des diagnostics médicaux, peut conduire à la découverte d'anomalies ou plus exactement au repérage d'une « image » qui n'est pas dans les normes. Cette situation est presque banale puisque Illes et al. (2002) rapportent des découvertes d'anomalies dans environ 30% des cas et que 82% des chercheurs qui utilisent les techniques d'imagerie disent avoir été confrontés à cette situation. Se pose alors la question de la nécessité de révéler au sujet cette anomalie anatomique. À la suite de cette annonce (si elle est faite), l'attitude du sujet face à la vie peut être fortement modifiée. Une découverte fortuite peut également avoir pour conséquence, une difficulté voire une impossibilité pour le sujet à contracter des assurances (cité par Hüsing, Jäncke & Tag, 2006). Aux USA en particulier, la

³⁹ *Quantified Electroencephalography* [<http://www.neuroco.com/casestudies.htm>] accédé le 27 août 2007.

responsabilité des chercheurs est évoquée quant aux conséquences d'un diagnostic médical qui serait totalement sans rapport avec l'objectif des recherches entreprises. À l'avenir, la couverture financière de ce type de risque pourrait augmenter sensiblement le coût de la recherche neuroscientifique. Dans les études neuromarketing récentes, les chercheurs demandent explicitement aux sujets volontaires de décider par écrit s'ils souhaitent ou non être informés de toute anomalie détectée en cours de scan (par exemple Deppe et al., 2007 ; 1120).

L'interprétation des images d'activation

Concernant l'IRMf, la méthode la plus employée vise à détecter les variations de concentration locale en désoxyhémoglobine (méthode BOLD ; cf. *supra*). Des débats existent dans la communauté scientifique sur ce que signifie exactement la réponse BOLD. La plupart des chercheurs reconnaissent cependant que le signal BOLD est bien corrélé à l'activité neuronale : une augmentation du signal correspond à une activité neuronale plus élevée. Néanmoins, une carte statistique avec une échelle de probabilité en couleurs n'est pas une fin en soi et il convient de se garder d'une fascination iconique. De même que la carte n'est pas le territoire, la carte statistique n'est pas l'activation d'un réseau neuronal ni le processus cognitif sous-jacent : ce serait même la photocopie de la reproduction de la carte du territoire... Un autre point litigieux concerne la différence entre la connaissance des fonctions exercées de certaines structures cérébrales – par exemple l'hippocampe, le cortex préfrontal et le cortex médiotemporal pour la mémorisation – et le contenu purement phénoménologique, « abrité » par ces fonctions. La détection de l'activité de la zone hippocampique ou temporale ne nous renseigne que grossièrement sur « ce que le sujet mémorise », *a fortiori* sur ce que *ressent* le sujet en se souvenant de quelque chose. La « lecture fine des pensées » n'est pas encore d'actualité.

Propriété des clichés cérébraux et droit d'utilisation

Enfin, des points juridiques de propriété ou de droit à l'image se font jour. Les milliers d'études d'imagerie fonctionnelle font parfois l'objet de dépôt dans des bases de données, partagées par la communauté scientifique à des fins de comparaison et de méta-analyses. On peut s'interroger sur la propriété des sujets sains volontaires à l'endroit des clichés archivés. De surcroît, les progrès en matière de traitement de signal laissent espérer à moyen terme une nouvelle moisson de données et de découvertes, obtenues à partir d'anciens clichés sur lesquels de nouveaux algorithmes seront déployés.

2.2. Méta-analyse des études de neuroscience du consommateur publiées

Nous proposons dans cette section de présenter de manière synthétique la majeure partie des travaux publiés dans le domaine que nous qualifions de « neuroscience du consommateur ». Si les premières études d'imagerie IRM fonctionnelle ne remontent qu'à l'année 2002, il convient de rappeler que des approches initialement psychophysiques furent pratiquées une douzaine d'années auparavant⁴⁰.

Les mesures objectives en marketing

De fait, un éventail somme toute assez large de techniques de mesure objective a déjà été utilisé en neuromarketing. À notre connaissance, seules la thermographie faciale, la spectroscopie en proche infrarouge (NIRS) et la tomographie à émission de positrons n'ont pas fait l'objet d'étude publiée. On notera à la lecture du Tableau 2, que la recherche publicitaire est particulièrement friande de ces techniques objectives non verbales. Elle cherchait surtout à déterminer quelles composantes d'exécution étaient susceptibles d'entraîner les appréciations et les mémorisations optimales.

⁴⁰ En toute exactitude, des études publicitaires ont recouru aux techniques EEG dès les années 1970, mais elles furent isolées et sporadiques en termes de publication.

Tableau 2 : Variété des techniques de mesure objective en marketing et RCC

Technique utilisée	Thématique Marketing	Recensions ou études (exemples)⁴¹
EEG / potentiels évoqués	impact pub	Hansen (1981) ; Rothschild & Hyun (1990)
Poursuite oculaire ^a	saillance pub	Rosbergen, Pieters & Wedel (1997 ; 2007)
Réponse électrodermale (RED)	activation	Vanden Abeele & MacLachlan (1994)
Électromyographie faciale (EMG)	valence	Hazlett & Hazlett (1999)
Pouls / Pression artérielle	activation	Hunt (1988)
Pléthysmographie ^b	impact pub	Averill (1969)
Dilatation pupillaire	impact pub	Krugman (1964) ; Klebba (1985)
Stimulation magnétique TMS	décision jeu ultimatum	van't Wout et al. (2005)
Analyse Fréquences vocales	valence émotionnelle	Brickman (1976 ; 1980)
MEG	décision achat	Braeutigam et al. (2001)
fMRI	marque et récompense	Yoon et al. (2006)

^a eye tracking - ^b rythme respiratoire

La nouvelle vague de l'imagerie fonctionnelle appliquée

Au moment où ces lignes sont écrites, une trentaine d'études de neuroscience du consommateur *stricto sensu* ont été publiées. Rappelons que la neuroscience du consommateur se distingue entre autres de la neuro-économie par ses tropes écologiquement valides. En retenant ce critère, des études classifiées en neuroéconomie (par exemple Knutson et al., 2007 et la décision d'achat en fonction de la marque / packaging et du prix) peuvent être légitimement intégrées au corpus neuromarketing. Bien que plusieurs

⁴¹ Les références indiquées ici n'ont pas la prétention d'être exhaustives. Selon les cas, elles citent des études principes ou représentatives de la technique employée. Les mesures objectives de réponses affectives ont fait l'objet de recensions spécifiques (Wiles & Cornwell, 1991 ; Derbaix & Poncin, 1998, par exemple).

clés d'analyse puissent être choisies, nous considérons que trois grands champs d'investigation ont été jusqu'à présent parcourus depuis 1999. Le premier rassemble les approches examinant la marque produit, sa personnalité et les croyances associées. Le deuxième concerne les approches privilégiant les évaluations d'alternatives, les préférences résultantes et les décisions d'achat. Le dernier champ recouvre les études qui traitent des phénomènes attentionnels et mémoriels.

a) marque, croyances et personnalité

Les chercheurs de ce champ s'efforcent d'appréhender les effets de la marque (nom, typographie, logo, graphisme, couleur, etc.) mais aussi ceux du capital de marque (image, associations, connotations, univers évoqué, etc.) sur les évaluations et les attitudes résultantes des consommateurs. On étudie ainsi l'impact d'une notoriété de marque sur des préférences gustatives objectives (McClure et al., 2004 ; étude raillée par des chercheurs cognitivistes mais confirmée par des études neuropsychologiques ; Koenigs & Tranel, 2007), par les effets d'une marque reconnue sur la perception du soi (Quartz & Asp, 2005) ou encore les effets persuasifs d'une caution survalorisée (témoignage d'une personne connue et appréciée) associée à une marque (Smidts, Klucharev & Fernandez, 2006). On s'est également efforcé de déterminer si des traits de personnalité attribués à une marque permettaient de représenter neuralelement cette marque en tant que personne ou individu dans le cerveau d'un « fan » (la réponse est négative ; Yoon et al., 2006).

b) évaluations, préférence et décision d'achat

Le second champ d'investigation recouvre certaines problématiques exprimées à la fois par le marketing, l'économie comportementale et la neuroéconomie. Ainsi, Ioannides et al. (2000) évaluaient par MEG les réponses de sujets à des publicités affectives (émotionnelles) et cognitives (argumentées), tandis que Erk et al. (2002) montraient que des designs automobiles attractifs activaient le circuit de récompense de passionnés. Plus récemment, des neuroéconomistes ont montré que les délibérations chez le consommateur reposaient sur des systèmes neuraux distincts (circuit de récompense et marqueurs somatiques) et que la suractivation de l'un (par rapport à l'autre) prédisait l'issue de la réflexion (Knutson et al., 2007). En outre, l'inhibition temporaire de l'un des circuits favorisait la primauté de l'autre (van't Wout et al., 2005). Un autre exemple de ce champ d'investigation concerne l'effet de contexte (« *framing effect* » ou effet de présentation, de façonnement, selon les auteurs) selon lequel un environnement périphérique (porteur de sens) influe implicitement sur des jugements ou des décisions (Deppe et al., 2007).

c) attention, encodage, consolidation et récupération mémoriels

Un dernier champ d'investigation concerne les fonctions cognitives impliquées dans les phénomènes de mémorisation, tant en phase d'étude (représentation en mémoire de travail, encodage et consolidation) qu'en phase de test (récupération mémorielle : rappel, reconnaissance, familiarité). Dès les années 1990, des chercheurs ou des praticiens ont recouru à l'EEG en phase d'encodage pour mesurer la probabilité de reconnaissance ultérieure de publicités, en fonction des atténuations des ondes alpha (indicatrices d'un engagement attentionnel) et de la latéralisation de l'hémisphère gauche (Rothschild & Hyun, 1990). Smith & Gevins (2004) devaient par la suite confirmer certains de ces points, en particulier les probabilités de recollections efficaces.

Avancées conceptuelles en marketing dues à la neuro-imagerie

Sans qu'il soit possible ici de présenter intégralement les apports de la neuro-imagerie au champ émergent du neuromarketing, il est néanmoins possible d'énoncer brièvement, à titre d'illustration, quelques constats ou découvertes qui n'auraient vu le jour sans elle et qui soulignent son rôle grandissant dans la neuroscience du consommateur.

(a) Un premier exemple de « saut quantique » dans l'explicitation de phénomènes de préférences et de choix chez le consommateur, est l'étude très médiatisée de l'équipe de Read Montague (Faculté de Médecine de Baylor à Houston) qui permet d'établir (avec quelques présupposés dans l'interprétation des résultats) l'influence cognitive de la notoriété d'une marque sur l'appréciation gustative (objective, car cérébrale et non déclarative) d'un produit de grande consommation (en l'occurrence, deux colas mondialement connus). Les chercheurs marketing « savaient » naturellement depuis des décennies que la notoriété et l'image d'une marque pouvaient influencer la perception subjective (verbale) de sa substance. Le progrès considérable réside dans le fait qu'il est possible de comprendre et de montrer comment un premier circuit évaluatif (perception gustative, valuation positive) peut céder le pas à un second circuit cognitif (mémoire et représentations) et modifier ses *propres* patterns d'activation (McClure et al., 2004). Ce postulat semble confirmé par une répllication récente de l'Université de l'Iowa, dans laquelle l'imagerie de sujets lésés au niveau du cortex préfrontal ventromédian, montrait une absence de biais de préférence lorsqu'ils étaient exposés à la marque notoire (Koenigs & Tranel, 2007).

(b) un autre exemple d'étude en neuro-imagerie illustre le fait que des opinions communes sur des marques peuvent révéler des traitements cognitifs antagonistes (Quartz & Asp, 2005). Des consommateurs affichant verbalement les mêmes appréciations à l'égard de marques connues (i.e. positives envers les « branchées » et négatives à l'égard des « ringardes ») ont pourtant deux manières spécifiques de les traiter. L'imagerie a ainsi

décelé des typologies non détectables par les moyens classiques d'investigation. Des consommateurs apparemment homogènes dans leurs attitudes pouvaient abriter des motivations opposées : un groupe de sujets étudiés réagissait positivement aux marques qui les valorisent (et peu aux autres), tandis qu'un autre groupe de sujets réagissait négativement aux marques qui pouvaient les déclasser socialement (et peu aux autres).

(c) Confirmant des travaux portant sur les sentiments de familiarité et la fluidité perceptuelle, des travaux en neuroscience du consommateur ont montré que la forte notoriété d'une marque réduit l'effort cognitif nécessaire à la traiter en mémoire de travail et facilite ainsi son choix ultérieur lors de décisions d'achat (Born et al., 2006). Des résultats convergents sont exprimés par des chercheurs allemands qui montrent qu'une marque automobile préférée subit moins de contrôle exécutif (cortex préfrontal latéral) qu'une marque moins connue (Schaefer & Rotte, 2007).

(d) comme évoqué *supra*, des chercheurs ont montré que face à une alternative d'achat à un prix déterminé (que l'on accepte ou pas), deux circuits cérébraux distincts (entre autres) représentaient respectivement l'utilité attendue (la récompense ou gratification attendue en cas d'achat) et l'aversion évaluée de l'offre (prix jugé inadéquat ou injuste). L'activation la plus forte manifestée entre les circuits de récompense (noyau accumbens) et de dégoût (insula antérieure) semblait décider de la décision finale d'achat (Knutson et al., 2007).

(e) à la frontière de la neuroéconomie et de la neuroscience du consommateur, des études examinent les effets d'éléments périphériques contextuels sur les cognitions portant sur les éléments centraux (effet de contexte, *framing effect*). Des chercheurs allemands ont montré (malgré quelques éléments méthodologiques passés sous silence) que le titre d'un magazine (Stern, Bild, Der Spiegel, par exemple) pouvait indirectement influencer le jugement de plausibilité d'une affirmation (traitement sémantique) ou le jugement esthétique d'une publicité (traitement iconique), stimuli inchangés par ailleurs. Le cortex cingulaire antérieur modulerait la susceptibilité au contexte. L'effet correspond à ce que les théories de la communication évoquent comme « l'effet de source » pour les média (Deppe et al., 2007).

(f) Dans une expérimentation qui ressemble en partie à celles de Droulers (2000 ; 2004⁴²), l'équipe de Julian Jamison, de l'Université de

⁴² Les packagings de produits modérément connus sont affichés de manière périphérique chez Droulers (2004), tandis que Krawczyk et al. (2007) recourent à des stimuli subliminaux

Californie à Berkeley, a soumis des sujets de manière subliminale à des packagings de produits peu connus lors de la phase d'étude (Krawczyk et al., 2007). Lors de la phase de préférence, les mêmes images de packagings étaient présentées, accouplées à des vues inédites d'autres produits similaires. Confirmant des travaux de psychologie cognitive remontant au début des années 1980, les auteurs indiquent que la simple exposition à une marque facilite son traitement cognitif visuel ultérieur mais aussi la familiarité et la préférence perçues.

Toutes les expérimentations ici brièvement présentées, ne sont ni parfaites dans leur totalité ni exemptes de critiques. Certaines études affichent des lacunes méthodologiques ou statistiques et des biais sont parfois manifestes. Par exemple, présenter une liste de marques *ex ante* aux sujets, avant la séance d'imagerie, dans le but d'évaluer les notoriétés préalables, induit une série de biais susceptibles de créer des familiarités ou des fluidités cognitives apparentes. Il convient également de reconnaître que certains résultats – outre leur aspect « objectif » – auraient pu être obtenus par des moyens plus conventionnels et moins coûteux.

SECTION 3 – LES ENJEUX DE LA NEUROSCIENCE DU CONSOMMATEUR ET SES CRITÈRES ÉTHIQUES

3.1. Des pistes de recherche pour la neuroscience du consommateur

Le neuromarketing, avec des approches plus objectives et directes que les méthodes conventionnelles (entretiens, focus groups, sondages), reposant en outre sur un corpus respectable d'études neuroscientifiques, est susceptible d'intéresser des directeurs marketing de grands groupes internationaux, disposant des ressources financières nécessaires, car le retour sur investissement apparaît élevé. Une étude recourant à la neuro-imagerie fonctionnelle auprès de 30 sujets est en effet couramment facturée 250.000 dollars. D'ailleurs, certains auteurs prédisent même l'existence de futures « directions des neurosciences » (à l'instar d'une direction marketing études) dans l'organigramme stratégique des entreprises mondiales. L'abondance du corpus neuroscientifique est telle qu'elle a aussi entraîné la création de cabinets spécialisés dans la veille scientifique d'expérimentations de neuro-imagerie cérébrale (par exemple *Neuroco* en Grande Bretagne ou *Brighthouse Neurostrategies* aux États-Unis). Uttal (2002) évoquait le nombre de 100.000 études publiées dans des revues à comité de lecture,

(exposition de 20 ms) dans le scanner. En plus de l'imagerie fonctionnelle, des mesures verbales et comportementales de préférences sont également effectuées.

recourant à l'IRM fonctionnelle depuis sa mise au point au début des années 1990 (Ogawa et al., 1990). La richesse et la profusion des études d'imagerie publiées ne permettent plus un tour d'horizon exhaustif des applications neuroscientifiques possibles en marketing et en recherche en comportement du consommateur. Chaque livraison de revues spécialisées apporte son lot de découvertes et de potentielles extensions au domaine de la recherche marketing. Citons à titre d'exemples, quelques champs de recherche en neurosciences cognitives ou affectives, susceptibles d'avoir des incidences sur les théories ou les pratiques marketings.

Apprentissage vicariant et neurones miroirs : empathie et imitation

Un corpus considérable s'est accumulé depuis quelques années sur l'empathie et la 'théorie de l'esprit', à savoir la capacité humaine de ressentir les émotions d'autrui ou de deviner ses intentions, au travers de ses comportements moteurs, posturaux et langagiers (Kaplan & Iacoboni, 2006). Cette empathie serait suscitée par l'imitation implicite du comportement ou de l'affect observé. Les « neurones miroirs » (pour une revue, cf. Iacoboni & Dapretto, 2006 ; Rizzolatti & Craighero, 2004) correspondent à une classe particulière de neurones visuomoteurs situés dans le cortex prémoteur. Des neurones miroirs ont donc été mis en évidence dans le cortex pariétal antérieur, qui s'activent lorsqu'on fait un geste particulier, lorsqu'on imagine le faire ou encore lorsqu'on le voit s'accomplir chez autrui (même de façon statique sur une photographie). Ces neurones miroirs seraient le substrat neuronal de l'empathie mais aussi de l'apprentissage vicariant (apprentissage par imitation, simulée ou effectuée). Il serait cependant abusif d'égaliser théorie de l'esprit et neurones miroirs ; ces derniers ne concourent probablement que partiellement à cette faculté et d'autres modules cognitifs (l'hypothèse du « réseau social ») seraient nécessaires à son complet déploiement (Wheatley et al., 2007). Ces découvertes ont une résonance toute particulière en marketing et recherche en comportement du consommateur : montrer l'usage et les modes d'utilisation d'un produit, par exemple, c'est activer les neurones miroirs du consommateur, qui amorcent l'ébauche d'une (activation conduisant au sentiment d') empathie ou d'une compréhension somesthésique, susceptibles de déboucher sur une familiarité ou une valence positive. À l'inverse, un produit innovant et inconnu qui n'est pas mis en situation explicite, n'éveillera pas d'affect particulier ou d'appétence.

L'attractivité de la beauté faciale

Aharon et al. (2001) avaient montré que la contemplation d'un « beau » visage activait le circuit de récompense du regardant (noyau accumbens en particulier). Une étude recourant au morphing⁴³ pour varier des traits distinctifs du visage montre des appréciations différentielles d'un même visage masculin pour les femmes et les hommes évaluateurs : les femmes préfèrent une version plus virile du visage que celle des hommes, qui le préfèrent plus féminin ou juvénile (Johnston, 2006). On peut alors imaginer qu'en fonction du sexe des cibles concernées, une communication presse puisse promouvoir, à des fins de crédibilité, une même offre avec un personnage qui prendrait des apparences différentes, grâce aux techniques de morphing évoquées.

Le sens du nombre et la numérosité

Les premières études d'imagerie fonctionnelle ont montré que des modules cérébraux spécifiques se mettaient en action lors de computations mentales (Dehaene, 1997). Des études neuropsychologiques ont montré par la suite une distinction entre calculs mentaux exacts et approximatifs (Stanescu-Cosson et al., 2000 ; Lemer et al., 2003), selon qu'il s'agit de valeurs verbalisées (nombres appris « par cœur ») ou métriques. C'est à dire que nous utiliserions deux modules cérébraux distincts selon que nous souhaitons dans un calcul mental, obtenir un résultat juste ou bien une simple approximation (Piazza et al., 2003). Nous disposerions même d'une représentation mentale spatiale et linéaire de cette numérosité, nous donnant des perceptions intuitives de grandeur ou de comparaison (Dehaene et al., 2003). Ces éléments apportent assurément une lumière complémentaire sur la perception des mantisses dans les prix « psychologiques » (Bizer & Schindler, 2006), ou sur l'intégration cognitive d'une nouvelle devise monétaire (Marques & Dehaene, 2004).

Le sens de l'esthétique et du beau

La réalisation consciente de trouver quelque chose « beau » – autrement dit le jugement esthétique – est associée à une activité plus importante dans le cortex préfrontal dorsolatéral (Cela Conde et al., 2004). Un stimulus jugé « laid » suscite une moindre activité dans cette zone. D'autres auteurs rapportent que le jugement esthétique est également corrélé – toutes choses égales par ailleurs – à l'intensité de l'activation d'une zone cérébrale spécifique, le cortex orbitofrontal médial, interagissant inversement avec le cortex moteur (situé dans le pariétal droit ; Kawabata & Zeki,

⁴³ Méthode d'animation en image de synthèse, qui consiste à passer progressivement d'une image à une autre, de la façon la plus continue possible, et créant ainsi des images qu'on ne peut voir autrement (toutsavoir.net). / Désigne un procédé par lequel une image synthétique se fond et devient une autre image.

2004). Il apparaît que la relation entre le jugement esthétique et l'activation du cortex orbitofrontal (OFC) est positivement linéaire : plus le stimulus est jugé « beau », plus l'OFC s'active ; plus le stimulus est jugé laid, plus le cortex moteur s'active et l'OFC se désactive. Le jugement esthétique serait donc un continuum, allant du laid au beau, se manifestant par une intensité croissante (ou décroissante) de l'activité des structures considérées. L'activation de ces régions semble avoir été confirmée par l'étude de Jacobsen et al. (2006) qui portait sur des figures géométriques abstraites. Cette appréhension du sens esthétique prend bien sûr une importance capitale lorsqu'il s'agit de concevoir un produit industriel destiné au grand public, dont le succès conditionne la pérennité d'une entreprise et de ses emplois (voir par exemple les enjeux du lancement d'une nouvelle automobile). Des prétests, souvent organisés par les services de marketing, pourraient être confortés par les réponses objectives et non biaisées de la part de répondants appartenant au cœur de cible.

La perception des exogroupes et les préjugés raciaux

Il semblerait que les personnes évaluées par des tests (évaluations explicites ou implicites) comme racistes ou présentant des préjugés raciaux, manifestent une activation accrue des noyaux amygdaliens lors de la présentation de visages d'autres ethnies que la leur (Phelps, 2001 ; Golby et al., 2001 ; pour une revue de littérature, voir Eberhardt, 2005). Une étude psychophysique française (Sangrigoli et al., 2004) montre qu'il pourrait s'agir d'une certaine forme d'apprentissage lors de la petite enfance (des enfants étrangers adoptés précocement en France ont moins de réaction à la vue d'un Européen qu'à la vue d'une personne de leur ethnie d'origine), bien que la reconnaissance ethnique semble être acquise très tôt chez des nourrissons de 3 mois (Sangrigoli & Schonon (de), 2004). Ces avancées en cognition sociale peuvent faire progresser les approches de marketing sociétal (ou encore démarketing et contre marketing), visant à faire évoluer par la communication de masse, les attitudes ou comportements jugés néfastes par les gouvernants.

3.2. Le spectre d'une nouvelle phrénologie

Dès l'essor des publications scientifiques à base d'imagerie, certains historiens ou philosophes des sciences se sont inquiétés des interprétations de telles images et de l'impact sociétal de telles interprétations. La matérialité et l'objectivité apparentes de telles techniques provoquent une fascination grandissante dans le grand public. Des dossiers spéciaux proposés par les revues scientifiques généralistes comme *Science & Vie* ou *Science et Avenir*, ou des revues plus spécialisées comme *Psychologies* ou *Cerveau & Psycho* témoignent d'un engouement grandissant dans la

population. Racine, Bar-Ilan & Illes (2006) ont mené une recension d'articles généraux traitant de l'imagerie cérébrale et de ses applications, publiés (en langue anglaise) à la fois dans les journaux et magazines grand public et dans des publications spécialisées, entre janvier 1994 et juin 2004. Sur les 132 articles originaux publiés, 79% n'offraient aucune critique particulière de la technique, 16% apparaissaient pondérés dans leur position et 5% s'avéraient franchement critiques voire hostiles. On s'aperçoit ainsi que les techniques employées recueillent un avis plutôt positif, sans grandes interrogations éthiques.

William Uttal, dans un ouvrage publié en 2001, soulignait les dangers d'une approbation complaisante à l'égard des études de neuro-imagerie (cognitives principalement) et avançait quelques arguments pour contester la validité de telles études ou de lutter contre « l'énorme excitation populaire » pour cette nouvelle technologie. Uttal (2007) indiquait en préambule d'une communication condamnant le recours à l'imagerie pour détecter les dissimulations : « *au mieux, les images cérébrales représentent des réponses vaguement corrélées avec l'activité mentale. Au pire, elles ne sont que des réponses aléatoires qui ne sont en fait aucunement associées aux pensées*⁴⁴ ». De fait, l'auteur craignait l'apparition de ce qu'il qualifia de nouvelle phrénologie (crainte aussi relayée en France ; Tiberghien, 2007), faisant référence aux travaux contestés et aujourd'hui caducs de Gall & Spurzheim (1810). Ces derniers, localisationnistes, supposaient que les bosses perceptibles sur la voûte crânienne étaient le reflet de la morphologie cérébrale sous-jacente, et donc de l'expression de certaines facultés cognitives (la « bosse des maths », par exemple).

Dans un article visant à préciser sa pensée et proposé à *Trends in Cognitive Sciences*, Uttal présentait d'emblée quelques précautions liminaires : l'imagerie à résonance magnétique fonctionnelle représente un progrès important dans la médecine moderne ; quelques processus cognitifs sont bel et bien localisés et localisables dans le cerveau ; le cerveau n'est pas un organe indifférencié, uniforme et équipotentiel comme on le pensait du temps de Lashley (1930). William Uttal avance plusieurs points qu'il considère comme problématiques dans le paradigme dominant de la modularité cérébrale :

- l'aptitude à définir des « processus cognitifs »,
- la non linéarité (i.e. la non identité) des systèmes cognitifs et cérébraux,
- le principe de soustraction (condition étudiée moins condition de repos ; i.e. l'hypothèse dite de pure insertion),

⁴⁴http://www.law.asu.edu/files/Centers_and_Programs/LST/Conferencocs_&_Events/brainscan/Uttal.pdf

- l'imprécision des techniques d'imagerie qui conduit à des conclusions d'étude souvent différentes ou divergentes en matière de localisation,
- l'arbitraire des outils statistiques et des seuils de significativité,
- la question de la fiabilité des données recueillies.

Ces critiques, dont certaines apparaissent fondées au seuil technologique actuel, ont été relativisées par Sohrabi & Brook, (2005), voire nettement réfutées par d'autres chercheurs (Henson, 2005; Hubbard, 2003 ; Cacioppo et al., 2003 ; Posner, 2003 ; Donaldson, 2004). Concernant la crainte de voir apparaître une forme de nouvelle phrénologie, Henson (2005) s'est attaché à réfuter l'amalgame qui pouvait être établi entre la phrénologie du 19^e siècle et l'imagerie fonctionnelle d'aujourd'hui. Il distingue en effet trois différences majeures entre ces deux approches :

(a) la *nature des structures* en question : en 1810, la variable dépendante était la forme et la taille d'une bosse, supposée matérialiser une fonction cognitive. Aujourd'hui, la variable dépendante est la réponse hémodynamique BOLD (cf. *supra*), bien mieux établie. On sait qu'il existe de fortes corrélations entre le signal BOLD et l'activation (décharges neuronales) d'une région corticale.

(b) la *nature des fonctions cognitives* étudiées : en 1810, des variétés « exotiques » (amour de la famille, sens du devoir, prudence ou hermétisme) étaient mises en avant. De nos jours, les fonctions étudiées par l'imagerie (représentation de l'espace, traitement de la couleur, valuation affective) reposent sur un corpus d'un siècle de travaux en neuropsychologie, en neurochirurgie, en psychophysique et en neurophysiologie.

(c) l'imagerie cérébrale est plus *interventionniste* que corrélationnelle : les facteurs étudiés sont manipulés dans des protocoles expérimentaux détaillés (designs catégoriques, factoriels, paramétriques), de manière à modifier précisément le seul système étudié. Ce n'est bien sûr pas le cas des bosses, intangibles.

Par ailleurs, des critiques plus fortes ou plus pertinentes d'Uttal ont porté sur l'inférence inverse – fondée sur l'induction « structure → fonction », qui s'oppose à l'inférence directe, la déduction « fonction → structure » – et sur la variabilité des sites d'activation recensés par les études. Certaines critiques peuvent sembler justes mais elles sont en voie d'être dépassées par la discipline, qui évolue très vite : l'ouvrage d'Uttal remonte à 2001 et il inclut des références qui portent sur des études menées au plus tard vers 1999-2000. Dans le domaine des neurosciences cognitives, un intervalle de sept ans représente un gouffre en termes méthodologiques,

technologiques et statistiques. L'induction pourrait devenir défendable, dès lors que le corpus d'études publiées de localisation de fonctions cognitives converge vers un consensus. De surcroît, l'analyse des schémas multivoxels (MVPA) évoquée supra, est susceptible d'étayer ce type d'induction. Quant à la variabilité des localisations obtenues dans les diverses publications, on peut dire que le caractère unique d'une neurogénèse individuelle (même chez des jumeaux homozygotes, on ne retrouve pas la même colonne corticale au même endroit) n'entraîne pas *de facto* la négation de modules fonctionnels, même s'ils sont susceptibles de reconfiguration (après une lésion par exemple) grâce à la plasticité neuronale. Quels que soient les individus et leur histoire, une activation de leur aire V4 alpha humaine est fortement corrélée à un stimulus chromatique, celle de leur amygdale droite à un stimulus aversif etc. Enfin, les progrès notables et attendus en matière de résolution temporelle et spatiale seront de nature à clarifier les localisations des modules cognitifs.

Une autre question épistémologique serait la suivante : la neuro-imagerie se dirige-t-elle vers un réductionnisme ontologique ou méthodologique ? Selon Jedlicka (2005), il existe une différence cruciale entre le premier (qui est d'ordre métaphysique, comme le matérialisme moniste) et le second (scientifique, qui permet d'appréhender des phénomènes complexes). Dans l'optique de la première branche de l'alternative, toute activité ou production mentale, phénoménologiquement consciente ou non, ne serait que la conséquence d'opérations biochimiques cérébrales, présélectionnées par des gènes oeuvrant pour leur propagation et leur survie, et n'accordant le sentiment de conscience de soi à leur « porteur » que pour ancrer en lui le sentiment d'agence (se reconnaître l'auteur de ses actes et de ses pensées) et de libre arbitre. Cette approche est officiellement rejetée par une partie des neuroscientifiques et une majorité des chercheurs en Sciences Humaines et Sociales car elle induit une notion de déterminisme psychologique et comportemental. Quant à la seconde branche, elle apparaît plus acceptable du fait des progrès incontestables qu'elle a contribué à susciter (Jedlicka, 2005).

3.3. Émergence d'une neuroéthique et d'une éthique du neuromarketing

Le terme de neuroéthique a été proposé il y a quelques années (Farah, 2002 ; Foster, Wolpe & Caplan, 2003) et il est susceptible de revêtir plusieurs acceptions. D'emblée, il s'agit de rappeler qu'une acception de cette neuroéthique a pour synonyme *l'éthique* des neurosciences, à savoir l'interrogation morale quant à l'usage, l'interprétation et l'instrumentalisation des techniques neuroscientifiques. Parfois, la neuroéthique en tant que champ recouvre également l'étude par imagerie cérébrale des cognitions morales ou sociales chez les individus sains ou non. Autrement dit, il

s'agirait ici d'étudier les activations cérébrales du chercheur s'interrogeant sur l'éthique des neurosciences : profonde mise en abyme...

Trois domaines de la neuroéthique

Martha Farah, chercheuse à l'Université de Pennsylvanie, distingue trois grands thèmes susceptibles d'être traités par la neuroéthique : les renforcements pharmacologiques de fonctions cognitives ou végétatives chez l'individu sain ou atteint, les interventions judiciaires sur le système nerveux ou les décisions judiciaires fondées sur des réponses d'un système nerveux et enfin, la « lecture de cerveau » (*brain reading*), c'est-à-dire l'approche raisonnée de phénomènes mentaux par le truchement des techniques d'imagerie.

Les renforcements pharmacologiques s'envisagent dans le cadre de certaines fonctions cognitives pour améliorer, par exemple, l'attention et les facultés de concentration d'un individu ou pour amplifier ses capacités mémorielles, tant à l'encodage qu'à la récupération. Des traitements spécifiques visant à traiter une pathologie (syndrome d'hyperactivité et de déficit attentionnel par exemple, ADHD ou *Attention deficit hyperactivity disorder* dans la littérature anglo-saxonne) sont parfois détournés de leur objet par des sujets sains pour améliorer leurs capacités innées (prise de méthylphénidate pour la préparation de concours ou d'examens).

Naturellement, des fonctions végétatives sont aussi ciblées par ces renforcements pharmacologiques, quand il s'agit de réguler l'appétit (boulimie et anorexie) ou le sommeil (insomnie ou narcolepsie).

Le deuxième grand thème susceptible d'être étudié par la neuroéthique se situe dans la mouvance du droit et de l'action judiciaire. En effet, dans certains pays, le pouvoir judiciaire peut décider d'intervenir sur le système nerveux d'un individu, jugé dangereux pour lui-même ou la société. Il existe ainsi des injonctions de désintoxication pour les prévenus/condamnés alcooliques ou toxicomanes, des injonctions thérapeutiques pour traiter des humeurs (gestion de la colère par exemple) ou des pulsions chroniques (« castration » chimique par exemple chez des violeurs ou des pédophiles). Un deuxième volet se développe dans ce thème et c'est celui des décisions judiciaires fondées sur des *réponses* (ou l'absence de réponse) d'un système nerveux. En effet, des techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle (électroencéphalographique ou métabolique) permettent de détecter des mensonges ou des dissimulations avec des taux assez élevés (87,5%) de réussite (voir cependant Rosenfeld, 2005). Certains résultats d'imagerie sont utilisés dans certains tribunaux américains comme preuve admissible, tant

par la défense que par le parquet⁴⁵. Des détenus ont été ainsi innocentés ou des coupables confondus. Par ailleurs, des dysfonctionnements cérébraux d'origine pathologique (kystes, tumeurs, etc.) ou congénitale (atrophies, dégénérescences) ont servi de défense au titre d'irresponsabilité des actes commis (cas Weinstein cité par Rosen, 2007).

Des auteurs déjà cités résument le débat : « *un problème central de la neuroéthique est d'établir les limites convenables à l'intervention humaine dans le fonctionnement cognitif (traitement du savoir) et affectif (émotionnel). Le contenu de nos esprits devrait-il être sacro-saint, ou bien la police, les médecins, les employeurs, les enseignants ou les parents pourraient-ils avoir le droit de sonder l'honnêteté, les motivations, les phobies, la mémoire, les aptitudes et la santé mentale d'une personne ?* » (Foster, Wolpe & Caplan, 2003 ; p. 39).

Le dernier thème, à savoir la « lecture de cerveau » (*brain reading*), suscite les inquiétudes les plus vives, en particulier auprès du grand public et des média. En effet, des associations ou ligues consuméristes, aux USA ou en Europe, craignent que le neuromarketing ne soit utilisé à des fins de *manipulation cérébrale*, c'est-à-dire, littéralement, modifier des croyances ou des attitudes dans le cerveau des individus. Sur ces craintes, légitimes pour des personnes non informées ou désinformées, on peut cependant avancer plusieurs éléments permettant de les lever en partie.

- Les partenariats entre psychologues neuroscientifiques et chercheurs marketing ne sont pas nouveaux (voir *supra*). Le neuromarketing est susceptible de recourir à des techniques d'imagerie fonctionnelle (dans le cadre paradigmatique idoine), tout comme la discipline recourt aux observations, aux statistiques, aux sondages et aux expérimentations, pour répondre aux mêmes questions fondamentales. Interpréter des volumes de vente est aussi un moyen de voir si une campagne publicitaire a bien touché les cerveaux des « cibles » d'un segment de marché.

- Les scanners IRM ne permettent pas de lire effectivement les pensées d'un individu. Tout au plus, peut-on deviner à l'interprétation des images d'activation si un sujet a pensé à un visage ou à un objet, à un geste ou un lieu. Il est important que les techniques actuellement pratiquées soient mieux connues du public et des chercheurs en Sciences Humaines et Sociales.

- Le bouton « achat » (sur lequel il suffirait d'appuyer pour déclencher un achat) n'existe pas dans le cerveau. Une décision d'achat, comme toute autre intention, repose sur un processus complexe d'activations affectives et cognitives (encore peu élucidé), répondant à une physiologie, une culture, une histoire, une expérience personnelles et individuelles.

⁴⁵ « *P300 is already being used in court as admissible evidence by both defense and prosecuting attorneys* ». « *On March 5, 2001 Pottawattamie County, Iowa District Court Judge Tim O'Grady ruled that Brain Fingerprinting® testing is admissible in court* ».

- Les scanners IRM ne permettent pas de manipuler quelqu'un, dans la mesure où il s'agit d'une technique d'imagerie et non de stimulation. De ce point de vue, la stimulation magnétique transcrânienne (TMS) qui est utilisée en clinique et en recherche, poserait davantage d'interrogations éthiques. Comme nous avons été amenés à l'indiquer par ailleurs, « observer n'est pas influencer, comprendre n'est pas corrompre ou circonvenir » (Droulers & Rouillet, 2007).

- L'équipement d'imagerie est extrêmement coûteux et délicat d'entretien. Des accords et des partenariats entre laboratoires de neuroscience et de marketing (académique) pourraient faciliter son usage.

- Le neuromarketing ou la neuroscience du consommateur devient comme on l'a vu une discipline académique à part entière (Lee, Broderick & Chamberlain, 2007). Tout comme la neuroéconomie, elle peut contribuer au progrès de la science économique, mais aussi des sciences cognitives en général.

Les risques que le chercheur doit prendre en compte

Le recours à des techniques d'imagerie, même hors de toute visée clinique, est susceptible de poser des problèmes éthiques à leurs émules. En effet, trois types de risque, liés aux champs magnétiques intenses, peuvent se manifester dans le cadre d'une séance de recherche, menée sur un sujet sain volontaire. La sécurité des individus participant aux expérimentations est cruciale. Alors que dans un contexte médical un risque peut parfois être accepté au regard du bénéfice apporté par l'obtention d'images dans un cadre diagnostique, l'utilisation de telles techniques dans le cadre marchand (marketing, finance, économie) doit évidemment tendre vers une absence totale de risque.

▪ *Risques liés au champ magnétique statique*

Réputée relativement sans danger, l'IRM a parfois provoqué des accidents graves voire des décès (Kulynych, 2002). En fait, il s'agit de la seule technique d'imagerie médicale qui ait conduit au décès subit de plusieurs patients. Trois types d'accidents sont recensés : (1) « l'effet missile » (objets ferromagnétiques brutalement attirés jusqu'à l'aimant où se tient le sujet), (2) les mouvements des objets métalliques intracorporels (stimulateur cardiaque, clip anévrysmal) et (3) les effets de couple (torsion d'un objet conducteur ; Constable, 2006). Les articles neuromarketing les plus récents (Yoon et al., 2006) citent nommément les facteurs d'exclusion principaux lors du recrutement des sujets (objets métalliques, grossesse, claustrophobie, dépendance aux drogues, certains médicaments, etc.).

- *Risques liés à la radiofréquence*

La concentration du champ électromagnétique au voisinage des électrodes et autres dispositifs utilisés pour le monitoring des patients peut entraîner une production de chaleur localisée susceptible de provoquer des brûlures cutanées. D'autre part, l'examen IRM provoque un échauffement des tissus – le doublement du champ magnétique quadruple la puissance calorique dissipée – et l'importance de cet échauffement dépend de plusieurs facteurs (par exemple le poids du patient). Les normes de sécurité doivent éviter qu'un tissu ne subisse une élévation de température supérieure à 1°C.

- *Risques biophysiques*

Plusieurs effets ont été constatés comme des modifications de la fréquence cardiaque ou de l'électrocardiogramme sans cependant d'altération de la fonction cardiaque. Des vertiges, des phosphènes (vision de points lumineux), un goût métallique dans la bouche ont également été rapportés. Selon la plupart des auteurs, les données actuelles de la littérature permettent de conclure qu'il n'existe pas de risque de cancer ou de leucémie induit par des expositions, mêmes répétées, aux champs magnétiques.

Une remarque finale, en forme de réserve, doit cependant être ajoutée. Les données recueillies jusqu'à ce jour sur les risques liés à l'examen IRM concernent des examens réalisés avec des machines générant des champs magnétiques variant de 0,5 à 1,5 Tesla⁴⁶. Or les machines récentes sont conçues pour générer des champs pouvant aller jusqu'à 7 Teslas voire au-delà. À titre d'exemple, le centre de recherche pluridisciplinaire d'Orsay dédié à l'étude du cerveau (NeuroSpin) est aujourd'hui équipé de deux aimants de 3 et 7 Teslas permettant d'obtenir une résolution 4 fois supérieure à celle des appareils équipant la quasi totalité des hôpitaux. D'ici 2011, les équipes de NeuroSpin prévoient le fonctionnement d'un aimant de 11,7 Teslas, puissance inégalée à ce jour dans le monde et destiné aux études sur l'homme. Des travaux d'évaluation sanitaire récents semblent néanmoins indiquer une innocuité jusqu'à au moins 10 Teslas (Seiyama et al., 2005).

Conclusion

Nous pensons que l'importation, l'appropriation, du paradigme neuroscientifique en sciences de gestion en général et en marketing en particulier, génère plus d'avantages que de contraintes pour le chercheur. De

⁴⁶ La classification la plus courante affecte la dénomination de « champ « faible » si le champ généré par la machine est inférieur à 0,5 Tesla (T), de champ « moyen » pour un champ compris entre 0,5 et 1 T, de champ « fort » pour un champ de 1,5 T et de champ « très fort » pour un champ de 3T.

manière encore plus spécifique, la recherche en comportement du consommateur (RCC), sous spécialité du marketing dans la recherche universitaire française, aurait tout à gagner en mutant vers une neurosciences du consommateur, qui aurait à la fois l'ambition de décrire et d'expliquer les processus mentaux, affectifs et cognitifs, du consommateur, c'est-à-dire de l'individu placé dans des contextes d'évaluation et de choix commerciaux, et celle de contribuer à l'avancement des (neuro)sciences cognitives sociales. Nous avons montré que la RCC avait depuis toujours épousé les derniers développements de la science psychologique, en recourant à des cadres théoriques ou des protocoles expérimentaux contemporains et que cela avait permis un développement et un enrichissement significatifs de la discipline. Nous avons ensuite indiqué comment les progrès et les avancées neuroscientifiques – qu'ils s'inscrivent au sein ou au côté des sciences cognitives « classiques » – pouvaient révolutionner notre compréhension de l'esprit du consommateur et apporter de fructueuses pistes de recherche, tendant à la fois à la validation/falsification de cadres théoriques marketing actuels et à l'extension de la discipline à des champs d'étude jusqu'alors insoupçonnés. Nous avons enfin tempéré les enthousiasmes excessifs en soulignant les limites non triviales qui contraignent encore la pratique épanouie de la neurosciences du consommateur, à l'écart (mais non coupée de) de pratiques purement commerciales ou marchandes. C'est la pratique scientifique et universitaire des neurosciences dans le domaine marketing qui permettra de maintenir et de défendre des cadres d'étude et d'application éthiques et moraux, respectueux du consommateur, de son autonomie et de son libre arbitre. Enfin, cette pratique ne peut qu'enrichir les réflexions, les énonciations théoriques et les enseignements universitaires des chercheurs en marketing et fertiliser les échanges avec d'autres disciplines des Sciences Humaines et Sociales. Pour paraphraser un aphorisme de Friedrich Hayek, prix Nobel d'économie, nous serions enclins à dire qu'un « mercaticien, qui n'est qu'un mercaticien, ne peut être un bon mercaticien »⁴⁷.

Bibliographie

- Aharon I., Etcoff N., Ariely D., Chabris C.F., O'Connor E. & Breiter H.C.** (2001), Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioural evidence, *Neuron*, 32, 3, 537-551.
- Alderson W.** (1952), Psychology for Marketing and Economics, *The Journal of Marketing*, 17, 2, 119-135.
- Alderson W., Cox R.** (1948), Towards a Theory of Marketing, *The Journal of Marketing*, 13, 2, 137-152.

⁴⁷ « An economist who is only an economist cannot be a good economist », F. A. Hayek, in Smith (2002).

- Amaro Jr. E., Barker G.J.** (2006), Study design in fMRI: Basic principles, *Brain and Cognition*, 60, 3, 220-232.
- Anderson L.M.T.** (1994), Marketing science: Where's the Beef? - Failures in efforts to establish the Scientific Aspect of Marketing Theory, *Business Horizon*, 37 (1), 8-16.
- Bartels R.** (1976), *The history of marketing Thought*, Grid Pub, 2 ed., 1-33.
- Bechtel W.** (in press). The epistemology of evidence in cognitive neuroscience. In R. Skipper Jr., et al. (eds.), *Philosophy and the Life Sciences: A Reader*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Berns G.S., Capra M., Noussair C.** (2007), Receptor theory and biological constraints on value, *Annals N.Y. Academy of Science*, 1104, 301-309.
- Bilkey W. J.** (1953), A Psychological Approach to Consumer Behavior Analysis, *Journal of Marketing*, 18, 1, 18-25.
- Bizer G.Y., Schindler R.M.** (2006), direct evidence of ending-digit drop-off in price information processing, *Psychology and Marketing*, 22, 10, 771-783.
- Born C., Schoenberg S., Reiser M., Meindl T. & Poeppel E.** (2006), MRI Shows Brains Respond Better to Name Brands, *proceedings of RSNA*, November 28.
- Buzzell R.D.** (1963), Is marketing a Science, *Harvard Business Review*, 41, 1, 32-40.
- Cabeza R. & Kingstone A.** (2006), *Handbook of functional neuroimaging of cognition*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Cacioppo J. T., Berntson G.G., Lorig T.S., Norris C.J., Rickett E. & Nusbaum H.** (2003), Just Because You're Imaging the Brain Doesn't Mean You Can Stop Using Your Head: A Primer and Set of First Principles, *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 4, 650-661.
- Camerer C., Loewenstein G & Prelec D.** (2005), Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics, *Journal of Economic Literature*, 43, 9-64.
- Cela-Conde C.J., Marty G., Maestú F., Ortiz T., Munar E., Fernández A., Roca M., Rosselló J. & Quesney F.** (2004). Activation of the prefrontal cortex in the human visual aesthetic perception. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 101, 6221-6225.
- Chae J.-H., Nahas Z., Li X.B., George M.S.** (2001), Transcranial magnetic stimulation in psychiatry: research and therapeutic applications, *International Review of Psychiatry*, 13, 18-23
- Chomsky N.** (1959), A review of Skinner's Verbal Behavior, *Language*, 35, 1, 26-58.
- Constable R. T.** (2006), Challenges in fMRI and its limitations, in Faro S. H., & Mohamed F. B. (Eds.) *Functional MRI: Basic Principles and Clinical Applications*. New York: Springer.
- Dehaene S.** (1997), *The Number Sense: How the mind creates mathematics*, New-York: Oxford University Press.

- Dehaene S., Piazza M., Pinel P. & Cohen L.** (2003), Three parietal circuits for number processing, *Cognitive Neuropsychology*, 20, 487-506.
- Deppe M., Schwindt W., Pieper A., Kugel H., Plassman H., Kenning P., Deppe K., Ringelstein E.B.** (2007), Anterior cingulate reflects susceptibility to framing during attractiveness evaluation, *Neuroreport*, 18, 11, 1119-1123.
- Derbaix C. & Poncin I.** (1998), Mesure des réactions affectives déclenchées par les stimuli publicitaires : une comparaison des principales modalités, *Actes du 14^{ème} congrès de l'AFM*, Bordeaux, 189-216.
- Dichter E.** (1947), Psychology in Market Research, *Harvard Business Review*, 25, 432-443.
- Donaldson D.I.** (2004), Parsing Brain Activity with fMRI and mixed designs: what kind of a state is neuroimaging in? , *Trends in Neurosciences*, 27, 8, 442-444.
- Droulers O.** (2000), Perception subliminale : une expérimentation sur le processus d'activation sémantique des marques, *Recherche et Applications en Marketing*, 15, 4, 43-59.
- Droulers O.** (2004), Les marques traitées sans attention ; expérimentations et modélisation des effets, *Actes du XX^{ème} congrès international de l'AFM*, 6 et 7 mai, Saint Malo, 27 pages.
- Droulers O. & Rouillet B.** (2007), Émergence du Neuromarketing : Apports et Perspectives pour les Praticiens et les Chercheurs, *Décisions Marketing*, 46, avril-juin, 1-14.
- Eberhardt J. L.** (2005), Imaging race, *American Psychologist*, 60, 2, 181-190.
- Erk S., Spitzer M., Wunderlich A.P., Galley L. & Walter H.** (2002), Cultural objects modulate reward circuitry, *NeuroReport*, 13, 18, 2499-2503.
- Farah M.J.** (2002), Emerging Ethical Issues in Neuroscience, *Nature Neuroscience*, 5, 11, 1123-1129.
- Fehr E., Fischbacher U. & Kosfeld M.** (2005), Neuroeconomic Foundations of Trust and Social Preferences: Initial Evidence, *The American Economic Review*, 95, 2, May, 346-351.
- Ferguson L.** (1958), Industrial-Psychology, *Annual Review of Psychology*, 9, 1, 267-294.
- Foster K.R., Wolpe P.R. & Caplan A.L.** (2003), Bioethics and the Brain, *IEEE Spectrum*, 40, 6, June, 34-39.
- Frisou J.** (2003), Pour une approche tendancielle du comportement de fidélité, *Actes du III^{ème} congrès international sur les Tendances du Marketing en Europe*, 28 et 29 Novembre, Venise, Italie, Università Ca' Foscari.
- Gall F.-J. & Spurzheim J.-C.** (1810), *Anatomie et physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier*, Paris : Librairie Schoell.

- Golby A. J., Gabrieli, J. D. E., Chiao, J. Y. & Eberhardt, J. L.** (2001), Differential responses in the fusiform region to same-race and other-race faces, *Nature Neuroscience*, 4, 845-850.
- Guest L.** (1962), Consumer analysis, *Annual Review of Psychology*, 13, 315-344.
- Hagerty, J.E.** (1936), Experiences of an early marketing teacher, *Journal of Marketing*, 1, 1, 20-27.
- Henson R.N.** (2005), What can functional imaging tell the experimental psychologist? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, A, 58, 193-233.
- Ho T.H., Lim N., Camerer C.F.** (2006), Modeling the psychology of consumer and firm behavior with behavioral economics, *Journal of Marketing Research*, 43, 307-331.
- Hoshi Y., Chen S.-J. & Tamura M.** (2001), Spatiotemporal imaging of human brain activity by functional near-infrared spectroscopy, *American Laboratory*, October, 35-39.
- Huang G. T.** (2005), The Economics of Brains, *Technological Review*, 108, 5, 74-78.
- Hubbard E.M.** (2003), A discussion and review of Uttal (2001) The new Phrenology, *Cognitive science online*, 1, 22-33.
- Hüsing B., Jäncke L., Tag B.** (2006), *Impact assessment of neuroimaging*, Zürich (Suisse): IOSPress & Vdf.
- Ilardi S.S. & Feldman D.** (2001), The Cognitive Neuroscience Paradigm, a Unifying Metatheoretical Framework for the Science and Practice of Clinical Psychology, *Journal of Clinical Psychology*, 57, 9, 1067-1088.
- Illes J., Desmond J.E., Huang L.F., Raffin T.A., Atlas S.W.** (2002), Ethical and practical consideration in managing incidental findings in functional magnetic resonance imaging, *Brain and Cognition*, 50, 3, 358-365.
- Ioannides A.A., Liu L., Theofilou D., Dammers J., Burne T., Ambler T. & Rose S.** (2000) Real Time Processing of Affective and Cognitive Stimuli in the Human Brain Extracted from MEG Signals, *Brain Topography*, 13, 1, 11-19.
- Iacoboni Marco & Dapretto M.** (2006), The mirror neuron system and the consequences of its dysfunction, *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 942-951.
- Jedlicka P.** (2005), Neuroethics, reductionism and dualism, *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 4, 172-173.
- Johnson E.J.** (2006), Things that go bump in the mind: How behavioral economics could invigorate marketing, *Journal of Marketing Research*, 43, 337-340.
- Johnston V.S.** (2006), Mate choice decisions: the role of facial beauty, *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 1, 9-13.

- Jones D.G.B. & Shaw E.H.** (2002), « A History of Marketing Thought », in Weitz B.A. and Wensley R. (eds), *Handbook of Marketing*, London: Sage, 39-66.
- Kaplan J.T. & Iacoboni M.** (2006), Getting a grip on other minds: Mirror neurons, intention understanding, and cognitive empathy, *Studies in Cognitive and Affective Neuroscience*, 1, 1-2, 175-183.
- Karli P.** (1987), *L'homme agressif*, Paris : Éditions Odile Jacob.
- Katona G.** (1951), *Psychological Analysis of Economic Behavior*, New York: McGraw Hill.
- Katona G.** (1967), What is Consumer psychology? , *American Psychologist*, 22, 219-226.
- Kassarjian H. H.** (1982), Consumer Psychology, *Annual Review of Psychology*, 33, 619-649.
- Kawabata H. & Zeki S.** (2004), Neural Correlates of Beauty, *Journal of Neurophysiology*, 91, 1699-1705.
- Keil A., Müller M., Ray W., Gruber T. & Elbert T.** (1999), Human Gamma Band Activity and Perception of a Gestalt, *The Journal of Neuroscience*, 19, 16, 7152-7161.
- Kenning P. & Plassmann H.** (2005), NeuroEconomics: An overview from an economic perspective, *Brain Research Bulletin*, 67, 343-354.
- Koenigs M. & Tranel D.** (2007), Prefrontal cortex damage abolishes brand-cued changes in cola preference, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *Advance Access published*, September 18, 2007 [doi:10.1093/scan/nsm032].
- Knutson B., Rick S., Wimmer E., Prelec D. & Loewenstein G.** (2007), Neural predictors of purchases, *Neuron*, 53, 147-156.
- Krawczyk D. C., Gazzaley, A., & D'Esposito, M.** (2007) Reward modulation of prefrontal and visual association cortex during an incentive working memory task, *Brain Research*, 1141, 168-177.
- Kreshel P. J.** (1990), John B. Watson at J. Walter Thompson: the legitimation of science in advertising (J. Walter Thompson Archives), *Journal of Advertising*, 19, 2, 49-59.
- Kulynych J.** (2002), Legal and ethical issues in neuroimaging research, *Brain and Cognition*, 50, 3, 345-357.
- Lashley K. S.** (1930), Basic neural mechanisms in behavior, *Psychological Review*, 37, 1-24.
- Le Bihan D.** (2007), The wet mind: water and functional neuroimaging, *Physics in Medicine and Biology*, 52, R57-R90.
- LeDoux J. E.** (2000), Emotion Circuits In The Brain, *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184.
- Lee N., Broderick A.J. & Chamberlain L.** (2007), What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research, *International Journal of Psychophysiology*, 63, 2, 199-204.

- Lemer C., Dehaene S., Spelke E. & Cohen L.** (2003), Approximate quantities and exact number words : dissociable systems, *Neuropsychologia*, 41, 1942-1958.
- Marques J.F., Dehane S.** (2004), Developing intuition for prices in Euros: Rescaling or relearning prices? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 10, 148-155.
- Mc Clure S., Li J., Tomlin D., Cypert K.S., Montague L.M. & Montague P.R.** (2004), Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks, *Neuron*, 44, October, 379-387.
- Mucha T.** (2005), This is your brain on advertising, *Business 2.0*, August, 35-37.
- Murray J. B. & Evers D.J.** (1989), Theory Borrowing and Reflectivity in Interdisciplinary Fields, *Advances in Consumer Research*, 16, 647-652.
- Nixon H. K.** (1936), Notes on the Measurement of Consumers' Attitudes, *Journal of Marketing*, Jul 1936, 1, 1, 13-19.
- Ogawa S., Lee, T. M., Nayak, A. S., & Glynn, P.** (1990), Oxygenation-sensitive contrast in magnetic resonance image of rodent brain at high magnetic fields, *Magnetic Resonance Medicine*, 14, 68-78.
- Packard V.** (1957), *The Hidden Persuaders*, New-York: Cardinal Edition, Pocket Books
- Phelps E.A.** (2001), Faces and races in the brain, *Nature Neuroscience*, 4, 8, 775-776.
- Piazza M., Giacomini, E., Le Bihan D. & Dehaene S.** (2003), Single-trial classification of parallel pre-attentive and serial attentive processes using functional magnetic resonance imaging, *Proceeding of the Royal Society*, London B, 270, 1237-1245.
- Pinker S.** (2006), The Blank Slate, *The General Psychologist*, 41 (1), 1-8.
- Posner M.I.** (2003), Imaging a science of mind, *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 10, 450-453.
- Quartz S. & Asp A.**, Brain branding, brands on the brain (2005), *Proceedings of the ESOMAR Congress*, Cannes, 18-21 September, 406-423.
- Quartz S.R. & Sejnowski T.J.** (2002), *Liars, Lovers, and Heroes: What the New Brain Science Reveals About How We Become Who We Are*, New-York: William Morrow, Harper Collins Publisher.
- Racine E., Bar-Ilan O., Illes J.** (2006), Brain imaging: a decade of coverage in the print media, *Science Communication*, 28, 1, 122-143.
- Rizzolatti G. & Craighero L.** (2004), The mirror-neuron system, *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Rolls E.T.** (2000), Précis of « The brain and emotion », *Behavioral and Brain Science*, 23, 2, 177-191.
- Rosen J.** (2007), The Brain on the Stand, *The New-York Times*, 11mars. [<http://www.nytimes.com/2007/03/11/magazine/11Neurolaw.t.html>]

- Rosenfeld** (2005), Brain Fingerprinting: A Critical Analysis, *The Scientific Review Of Mental Health Practice*, 4 (1), 20-37.
- Rothschild M., Hyun, Y.J.** (1990). Predicting memory for components of TV commercials from EEG? *Journal of Consumer Research*, 16, 472-478.
- Roullet B.** (2005), Naturalisation des concepts en Marketing, l'apport des neurosciences, in *L'importation et la transplantation de concepts en SHS*, sous la direction de P. Robert-Demontrond, Rennes : Éditions Apogée, pp. 225-248.
- Sangrigoli S. & Schonen (de) S.** (2004), Recognition of own-race and other-race faces by three-month-old-infants, *Journal of child psychology and psychiatry*, 45, 7, 1219-1227.
- Schwarzkopf S.** (2007), 'Culture' and the limits of innovation in marketing: Ernest Dichter, motivation studies and psychoanalytic consumer research in Great Britain, 1950s-1970s, *Management & Organizational History*, 2, 3, 219-236.
- Seiyama A., Seki J., Iwamoto M. & Yanagida T.** (2005), Paramagnetic artifact and safety criteria for human brain mapping, *Dynamic Medicine*, May 7, 4(1), 5.
- Senior C., Smyth H., Cooke R., Shaw R.L., Peel E.** (2007), Mapping the mind for the modern market researcher, *Qualitative Market Research*, 10, 2, 153-167.
- Simonson I., Carmon Z., Dhar R., Drolet A. & Nowlis S.M.** (2001), Consumer Research: In Search of Identity, *Annual Review of Psychology*, 52, 249-75.
- Smidts A., Klucharev V. & Fernandez G.** (2006), Why celebrities are effective: Brain mechanisms of social persuasion, *European Marketing Academy Conference*, May 23-26, 2006 Athens, Greece.
- Smith M.E. & Gevins A.** (2004), Attention and brain activity while watching television: components of viewer engagement, *Media Psychology*, 6, 285-305.
- Sohrabi A. and Brook A.** (2005). Functional Neuroimaging and its Implications for Cognitive Science: Beyond Phrenology and Localization, *Proceedings of the 27th annual meeting of the Cognitive Science Society*, Stresa, Italy, 2044-2049.
- Stanescu-Cosson R., Pinel, P., Moortele, P.-F. v. d., Le Bihan, D., Cohen, L., & Dehaene, S.** (2000), Understanding dissociations in dyscalculia: A brain imaging study of the impact of number size on the cerebral networks for exact and approximate calculation, *Brain*, 123, 11, 2240-2255.
- Tabuchi H.** (2007), Hitachi: Move the train with your brain, 22nd June, *Associated Press/AP Online*.
- Tadajewski M.** (2006), Remembering motivation research: toward an alternative genealogy of interpretive consumer research, *Marketing Theory*, 6, 4, 429-466.

- Tiberghien G.** (2007), Entre neurosciences et neurophilosophie : la psychologie cognitive et les sciences cognitives, *Psychologie Française*, 52, 279-297.
- Titchener E. B.** (1912), The Schema of Introspection, *American Journal of Psychology*, 23, 485-508.
- Uttal W.** (2007), The immeasurable mind: the real science of psychology, New-York: Prometheus Books.
- Uttal W.** (2002), Precis of The New Phrenology: The Limits of Localizing Cognitive Processes in the Brain, *Brain and Mind*, 3, 2, 221-228.
- Van 't Wout M., Kahn R.S., Sanfey A.G. & Aleman A.** (2005), Repetitive transcranial magnetic stimulation over the right dorsolateral prefrontal cortex affects strategic decision-making, *NeuroReport*, 16, 16, 1849-1852.
- Wallendorf M. & Brucks M.** (1993), Introspection in Consumer Research: Implementation and applications, *Journal of Consumer Research*, 20, 339-359.
- Watson J.B.** (1913), Psychology as the Behaviorist Views it, *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Wheatley T., Milleville S.C. & Martin A.** (2007), Understanding Animate Agents: Distinct Roles for the Social Network and Mirror System, *Psychological Science*, 18, 6, 469-474.
- Wiles J. & Cornwell B.T.** (1991), «A Review of Methodologies Utilized in Measuring Affect, Feeling and Emotion in Advertising », in James H. Leigh and Claude R. Martin, Jr., eds. *Current Issues and Research in Advertising*, 13 (1/2), 241-275.
- Woods W.A.** (1960), Psychological Dimensions of Consumer Decision, *The Journal of Marketing*, 24, 3, 15-19.
- Yoon C., Gutchess A.H., Feinberg F. & Polk T. A.** (2006), A functional magnetic resonance imaging study of neural dissociations between brand and person judgments, *Journal of Consumer Research*, 33, 31-40.
- Zaltman G., Angelmar R. & Pinson C.** (1971), Metatheory In Consumer Behavior Research Rap Session Position Paper, Proceedings of the *Annual Conference of the Association for Consumer Research*, 476-498.
- Zeki S.** (2003), « The disunity of consciousness », *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 5, May, 214-218.

SYSTÈMES EXPERTS, GESTION DES CONNAISSANCES, ET USAGES DES BASES DE CONNAISSANCES

*Benoît Le Blanc*⁴⁸

En ce début de siècle, la mutation de notre société en une réelle « société de la connaissance » s'est accompagnée d'un affichage d'enjeux sociétaux (Norris, 2004 ; Europa, 2000), d'enjeux organisationnels (Choi & Lee, 2003), d'enjeux économiques (Foray, 2004) et d'enjeux technologiques (Balmissé, 2004). La maîtrise des technologies et des moyens de production qui couvraient jusqu'alors l'essentiel des enjeux stratégiques des entreprises, ne suffisent plus à leur donner l'avantage concurrentiel nécessaire. L'attention se porte maintenant sur la maîtrise de la connaissance, tant pour sa création que pour son transfert : c'est ce qui constitue ce que l'on appelle l'économie de l'immatériel (Ermine et al., 2008). Car dans une économie mondialisée où les biens matériels et les outils de production circulent de plus en plus librement, la compétitivité se reporte sur leur mode d'assemblage (la capacité organisationnelle, ou « agency »), la connaissance des marchés avec un positionnement dans les bonnes chaînes de valeur, et la compétence humaine (opérateurs individuels, collectifs de travail). Dans ce contexte, la connaissance, sa gestion, son exploitation et sa transmission, deviennent des enjeux non seulement sociétaux mais aussi industriels.

Pour nous, le terme de connaissance désigne l'ensemble des choses acquises par l'étude et l'expérience. Son synonyme est celui de savoir. Dans notre monde très fortement plongé dans les nouvelles technologies, ce savoir se retrouve identifié aux textes, aux illustrations et aux contenants qui le véhiculent. L'Information prendrait ainsi facilement le pas sur la Connaissance et pourtant, les travaux essentiels de théoriciens de la connaissance (comme M. Polanyi, I. Nonaka, ou encore E. Wenger) ont su dégager quelques points incontournables de l'objet *Connaissances*. Citons en deux :

⁴⁸ Laboratoire Cognition et Facteurs Humains (EA 487), Université de Bordeaux
benoit.leblanc@idc.u-bordeaux2.fr

la connaissance a un caractère éminemment tacite (Nonaka, 1994) ; la connaissance se crée et se partage au sein de communautés (Wenger, 1998).

La présente contribution, en prenant un fil conducteur basé sur l'histoire du développement des bases de connaissances, retrace la place de ce domaine dans celui de l'Intelligence Artificielle. Du constat de demi-échec posé sur les systèmes experts, aux critiques acerbes visant le caractère trop artificiel des systèmes logiques, en passant par les résultats enthousiastes des solutions concurrentes que sont les systèmes connexionnistes, nombreuses furent les occasions d'enterrer définitivement l'approche symbolique pour la formalisation des connaissances. Mais chacun de ces obstacles fut l'occasion de reconsidérer ou de perfectionner les systèmes à base de connaissances. Et aujourd'hui encore, ceux-ci présentent sans doute la réalisation la plus aboutie de l'intelligence artificielle symbolique. Ils ont l'avantage de poser clairement la question de la représentation des connaissances d'un expert humain et de l'utilisation logique qui en est faite.

LES SYSTEMES EXPERTS

Depuis les tout débuts de l'intelligence artificielle (IA) dans les années 50, s'est développé un modèle symbolique visant à représenter les connaissances à travers l'inventaire, la catégorisation et la composition de symboles (Smolensky, 1992). Par analogie avec le langage humain qui utilise des mots pour véhiculer des idées, l'approche symbolique de l'IA cherche à capturer le sens des connaissances dans une construction de symboles. Le modèle emblématique de cette approche symbolique est celui des *systèmes experts* (Collins, 1992), qui a engendré dans les années 80 de nombreuses applications industrielles.

Comme présenté sur la figure 1, un système expert peut schématiquement se représenter comme un logiciel composé de quatre modules principaux. Tout d'abord, la *base de connaissances* qui est alimentée par un expert humain, se compose généralement de règles logiques et de faits booléens ; il s'agit de ce que l'on a coutume d'appeler la « mémoire à long terme » du système, c'est-à-dire la partie stable et pérenne des connaissances. Son complément indispensable est l'*espace de travail* qui contient la description du cas d'étude fournie par l'utilisateur, il contient également les déductions que le système informatique réalise ; c'est ce que l'on appelle la « mémoire à court terme » du système et qui est remise à zéro pour chaque nouvelle utilisation du logiciel. Vient ensuite le *système d'inférence*, qui génère les déductions du système expert ; il enchaîne de façon logique les éléments de connaissance fournis par l'expert, en les appliquant au cas décrit

par l'utilisateur. Enfin, lorsque le système d'inférence est à bout d'argument pour explorer plus en avant ses déductions, il questionne l'utilisateur via l'interface (Ermine, 1989).

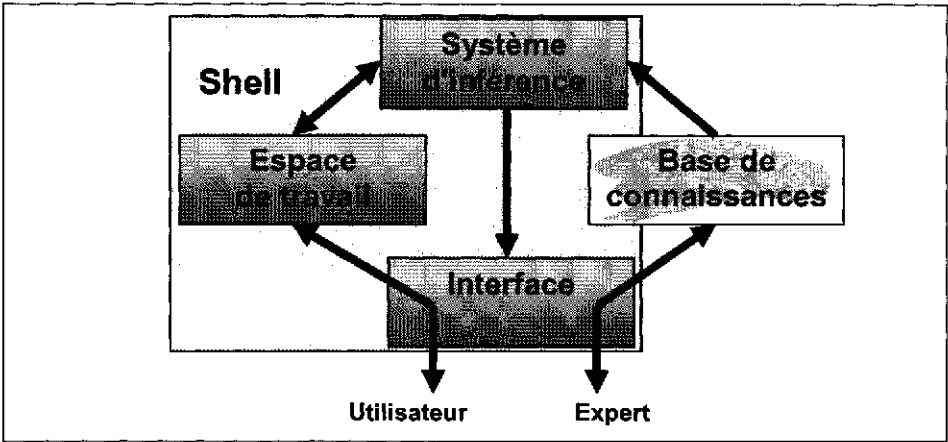


Figure 1 : Représentation schématique d'un Système Expert

Ce schéma simplifié rend bien compte de l'état d'esprit des recherches menées sur la période 1970-1990. La partie gauche de la figure comprend les trois modules relevant de l'informaticien et sur la partie droite se trouve le module « base de connaissances » relevant de l'expert. Pendant ces vingt années, toute l'attention des chercheurs était focalisée sur le perfectionnement de la logique d'inférence et donc sur la création de *shells* ; des coquilles de systèmes regroupant toute la partie purement informatique du système et que l'expert humain « n'aurait plus qu'à » remplir avec sa propre expertise. La base de connaissances (BdC) n'était alors qu'un des modules du système global.

Les deux critiques essentielles portées à l'encontre des systèmes experts furent d'une part l'absorption parfois abyssale ou à l'inverse la répulsion quasi-épidermique de l'expert humain vis-à-vis du modèle de formalisation de la base de connaissances et d'autre part, l'absence de maîtrise des coûts de développement de ces systèmes. En cherchant à pallier ces deux critiques, la communauté scientifique œuvrant sur les systèmes à base de connaissances (SBC) s'est dotée de méthodologies pour la capitalisation des connaissances et d'outils pour assister ces méthodes (Dieng et al., 2000).

LES SYSTÈMES À BASE DE CONNAISSANCES

Dès 1985, il est apparu comme inévitable de reconsidérer les systèmes experts comme des logiciels *exploitant* une base de connaissances, et non plus comme des logiciels *incluant* une telle base. En effet les efforts nécessaires à l'élaboration d'une base de connaissances étaient jusque là sous-estimés, sans méthodologie particulière ni consigne d'élaboration adressée à l'attention de l'expert humain. Pour insister sur cette nouvelle vision des choses, les systèmes experts sont devenus des systèmes à base de connaissances (Steel, 1985 ; David, 1995). C'est à partir de 1988, que les appellations *systèmes à base de connaissances* ou encore *systèmes experts de seconde génération* se sont largement diffusées (on peut par exemple se reporter aux actes de l'*International Conference on Expert Systems*, Avignon et notamment à l'édition 1988 de cette manifestation).

Il faut souligner qu'il ne s'agit pas là d'un simple problème sémantique. Ce changement d'appellation marque un tournant dans la prise de conscience des chercheurs du problème posé par le regroupement et la structuration des connaissances humaines.

Un système expert ne peut exister que si à la source il existe un expert humain disposant des connaissances que l'on cherche à modéliser et c'est un cognicien qui va aider l'expert à formaliser ses connaissances. Cet expert est très souvent quelqu'un qui exerce une activité à caractère technique au sein d'une entreprise. Il partage toute une partie de ses connaissances avec ses collègues ou collaborateurs : ce sont des connaissances consensuelles portant sur les descriptions statiques (les choses qu'il manipule) et sur les descriptions dynamiques (les actions qu'il réalise) liées à son contexte de travail. Il possède en revanche un ensemble personnel de connaissances : son interprétation personnelle des objets qu'il manipule (son savoir) et sa propre vision des tâches qu'il réalise (son savoir-faire). Ainsi, savoir et savoir-faire sont des représentations mentales que l'expert s'est forgé sur la base de sa perception de l'environnement dans lequel il évolue. C'est cette typologie des connaissances et l'éclosion des méthodes de prise d'expertise qui caractérisent la seconde génération des systèmes experts (figure 2).

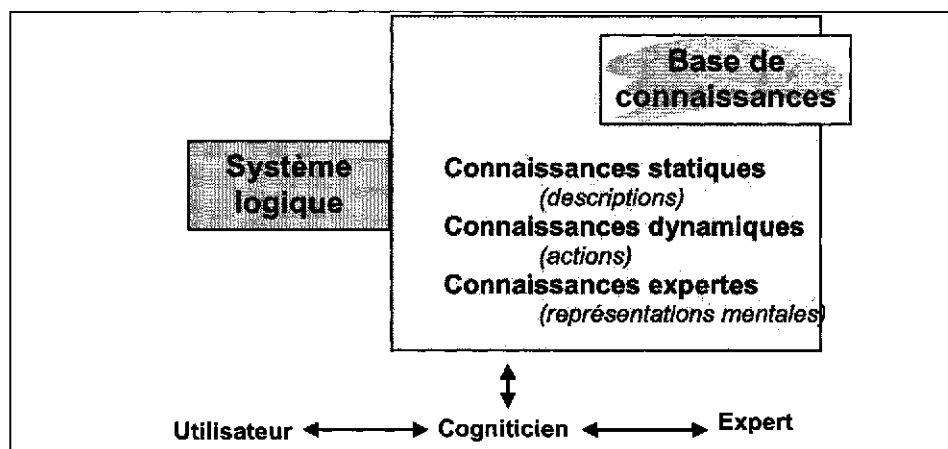


Figure 2 : Système à Base de Connaissances

Une base de connaissances est un réel patrimoine pour l'entreprise. Avec les systèmes experts, ce patrimoine a été répertorié par une communauté scientifique, mais sous un angle technique et logiciel et non sous un angle collectif. Cette vision parcellaire des connaissances ne permet pas d'identifier une certaine genericité du problème pour en faire profiter d'autres communautés. Les efforts sur la genericité ne concernaient jusqu'alors que des coquilles de systèmes, mais pas l'approche même de la formalisation des connaissances. Pourtant, la réelle gestion du patrimoine de connaissances passe par la mise à disposition d'outils pour formaliser et capitaliser ce patrimoine.

C'est pourquoi il existe des méthodes pour la prise d'expertise. Plusieurs méthodes, complémentaires plutôt que concurrentes, sont apparues vers la fin des années 80 (Dieng et al., 2000). On peut se reporter à (Aries et al., 2008) pour une description de MASK, ou encore à (LeBlanc, 2008) pour une description récente de KOD, la méthode pionnière.

Grâce à cela, de nombreuses applications ont pu voir le jour en matière de formalisation symbolique des connaissances. Pour évoquer la richesse des domaines concernés, mentionnons ici des recueils de connaissances auxquels nous avons participé, dans la prescription médicamenteuse, le diagnostic en rhumatologie, les informations protéomiques ; mais également dans la sécurité industrielle, la dosimétrie nucléaire, la simulation d'activités de maintenance industrielle, l'attribution de crédits financiers aux personnes et l'affichage graphique de données. De tels recueils ont ensuite servi de base au développement de sites Web, d'activités de formation, de contenus pour des FOAD, à la capitalisation de connaissances d'experts partant à la retraite,

à la réalisation d'audit et accessoirement au développement de systèmes experts.

Les Livres électroniques de connaissances

Ainsi, schématiquement, un SBC se résume à une Base de Connaissances (BdC) munie d'un système logique pour exploiter cette base. Il s'agit là d'une forme moderne des systèmes experts, abandonnant par là même toute ambition de pouvoir un jour remplacer définitivement l'expert humain. Au contraire ces SBC se veulent même être des systèmes d'aide à l'expertise humaine, d'assistance aux prises de décision, c'est-à-dire des systèmes destinés aux experts.

La forme la plus immédiate de valorisation de tous ces efforts entrepris autour de cette base de connaissances consiste en la production d'un recueil complet en format hypertexte des différents modèles de connaissances exprimés, de leurs justifications et de leurs illustrations : c'est le *livre de connaissances* (figure 3). L'exploitation de ce livre passe ensuite par le développement de modules logiciels destinés à sa diffusion, à son utilisation en routine par les experts, à son utilisation dans des activités de formation, etc. (Ermine, 2001).

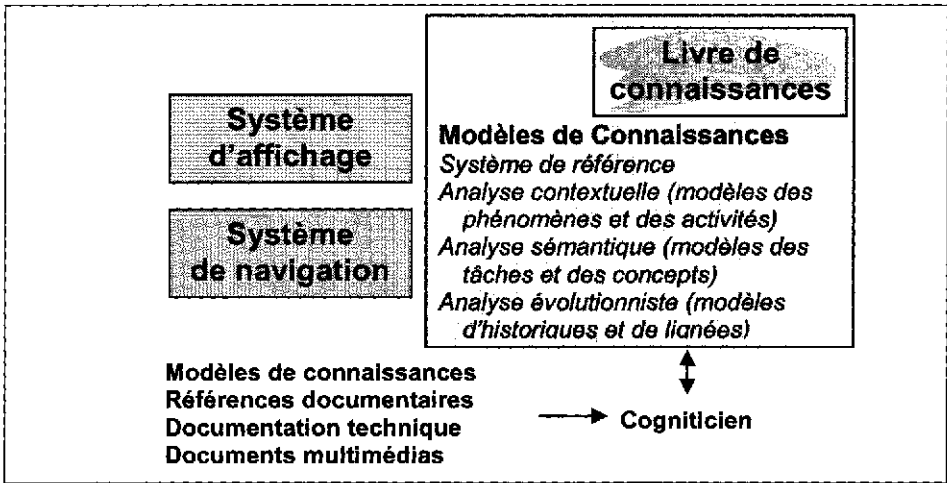


Figure 3 : Livre de Connaissances

Il faut noter qu'une fois la formalisation des connaissances réalisée, les « experts-utilisateurs » souhaitent bien plus pourvoir compulser librement ce corpus que de le voir confier à un système logique booléen fut-il multi-modal, flou, temporel ou inductif (Heathfield & Wyatt, 1993). Avant même de considérer des applications précises de manipulations automatiques des

BdC, les utilisateurs préfèrent envisager une navigation personnelle dans ces livres de connaissances. Le paradoxe est réel car ces mêmes utilisateurs emploient volontiers des moteurs de recherche booléens pour localiser sur Internet des URL qu'ils jugent intéressantes et vantent les capacités de leurs machines à pouvoir traiter beaucoup plus d'informations qu'ils n'en liront jamais dans toute leur vie.

Pour réconcilier ces utilisateurs avec la logique, il faut que cette dernière ne prime pas sur l'expression des connaissances, ni sur leurs manipulations. Il est donc important de pouvoir proposer des terrains d'actions sur lesquels la logique aide sans contraindre. C'est là toute la différence entre un moteur de recherche du Web et un système classique d'interrogation d'une base de données.

Ainsi, les méthodes de génie cognitif destinées à capturer et formaliser la connaissance des experts ont choisi très justement de se tourner vers les modèles d'organisation de la mémoire humaine de l'expert. En revanche, le développement de modules logiciels destinés à la valorisation d'un livre de connaissances constitue un problème encore ouvert, devant prendre en considération l'utilisateur final de ces BdC, avec sa propre façon d'appréhender ses problèmes et d'envisager ses tâches de résolution. Le maître mot n'est plus tant de coller à l'approche cognitive de l'expert mais plutôt de proposer à l'utilisateur des connaissances ou des fonctions de raisonnement qu'il soit capable d'assimiler dans son propre modèle cognitif.

CARACTÉRISTIQUES DES CONNAISSANCES MANIPULÉES

C'est en incluant ces considérations humaines, aux cotés des traditionnelles considérations logiques, qu'ont été lancées les principales fonctionnalités des logiciels de gestion des connaissances.

Depuis les travaux sur les systèmes à base de connaissances, l'étude de la connaissance en tant qu'objet exprimable par des experts et manipulable par des ordinateurs a rapporté un certain nombre de caractéristiques liées aux connaissances.

La première de ces caractéristiques est *la rareté* de la connaissance. Il est en effet peu intéressant de s'attacher à formaliser et à gérer des connaissances... dont un bon nombre d'individus disposent déjà de par leur formation ou leur métier. Seules les connaissances rares ont un « prix » qui justifiera l'énergie déployée pour leur gestion.

La seconde caractéristique concerne *l'utilité* de la connaissance. Là encore, on comprendra aisément qu'avant de s'attacher à un travail sur une connaissance, il faudra prendre la précaution de vérifier l'utilité attendue de ce travail.

Une troisième caractéristique de la connaissance touche au problème de *son acquisition*. Il s'avère que toutes les connaissances rares et utiles que l'on cherche à approcher présentent des difficultés dans la manière et la forme de leur capture. S'il en était autrement, ces connaissances seraient peut-être moins rares...

La dernière caractéristique des connaissances tient au fait que *leur usage* présente également des difficultés, relatives à des choses comme la profondeur ou la complexité d'une connaissance, ou encore son appropriation ou sa dépendance à l'égard de l'environnement considéré.

Des modèles d'évaluation de la criticité des connaissances se basent sur cette vision de la connaissance (rareté, utilité, difficulté d'usage et difficulté d'acquisition) (Ermine et al., 2008).

On peut ajouter à cela qu'une « même » connaissance peut prendre différentes formes d'expression selon qu'elle est liée à un individu ou bien à un groupe ; selon qu'elle est destinée à un novice ou bien à un expert ; qu'elle est attachée à un domaine ou bien à un métier ; qu'elle traite de l'implicite ou bien de l'explicite ; qu'elle désigne des concepts ou bien des processus, etc. À chaque fois, il ne s'agit pas vraiment de la même connaissance. Mais on comprendra que la formulation d'une connaissance tient pour une part importante à l'exploitation que l'on en fera. Cette vision des choses est pour partie antagoniste avec les travaux menés sur le domaine des ontologies, visant à établir une forme explicite, fiable et pérenne sur un ensemble de connaissances, comme celles véhiculées sur le *world-wide-web*.

CONNAISSANCES ET TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Pour se faire une idée de l'importance des différents courants scientifiques présentés dans ce papier, il est possible de se reporter à une analyse volumétrique des publications scientifiques. Nous avons restreint notre démarche à l'éditeur *ScienceDirect* qui n'est qu'un des acteurs du domaine (mais dont le patrimoine affiché est de 2500 revues, près de 7 millions d'articles scientifiques, soit le quart de la production mondiale). La figure 4 présente l'évolution dans le temps du nombre de publications scientifiques ayant dans leur titre, leur résumé ou leurs mots-clés les termes « expert system » (courbe supérieure), « knowledge-bases system » (courbe intermédiaire) ou « knowledge management » (courbe inférieure). Ce graphique montre que sur la décade 1990-2000, sans toutefois s'imposer, le terme « système à base de connaissances » a été un bon rival au terme « système expert ». Depuis les années 2000, c'est le terme « gestion des connaissances » qui tend à suppléer le tout.

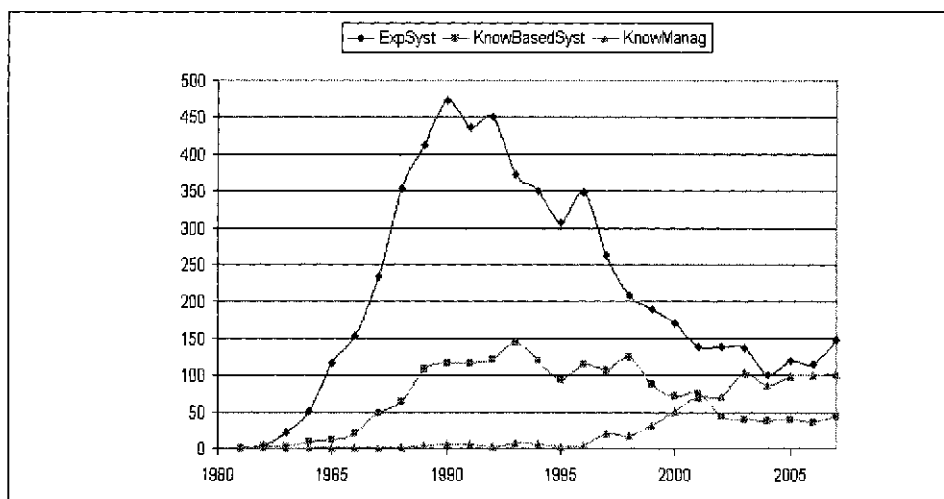


Figure 4 : Évolution du nombre de publications scientifiques

En tenant compte des éléments formulés par Wenger (sur l'aspect *communautaire* des connaissances) et Nonaka (sur la nature *implicite* des connaissances), il est possible de regarder l'influence des concepts qu'ils ont avancés sur la communauté scientifique. La figure 5 présente, sur la dernière décennie, les trois courbes de la figure précédente, ainsi que les courbes du nombre de publications présentant les termes « implicit knowledge » et « community of practice » dans leur titre, leur résumé ou leurs mots-clés. Si ces deux termes sont plus spécifiques et ne touchent finalement qu'une minorité d'articles scientifiques, ils n'en demeurent pas moins révélateurs des tendances actuelles : replacer la recherche en gestion des connaissances sur des concepts opérationnels ou des modèles englobant.

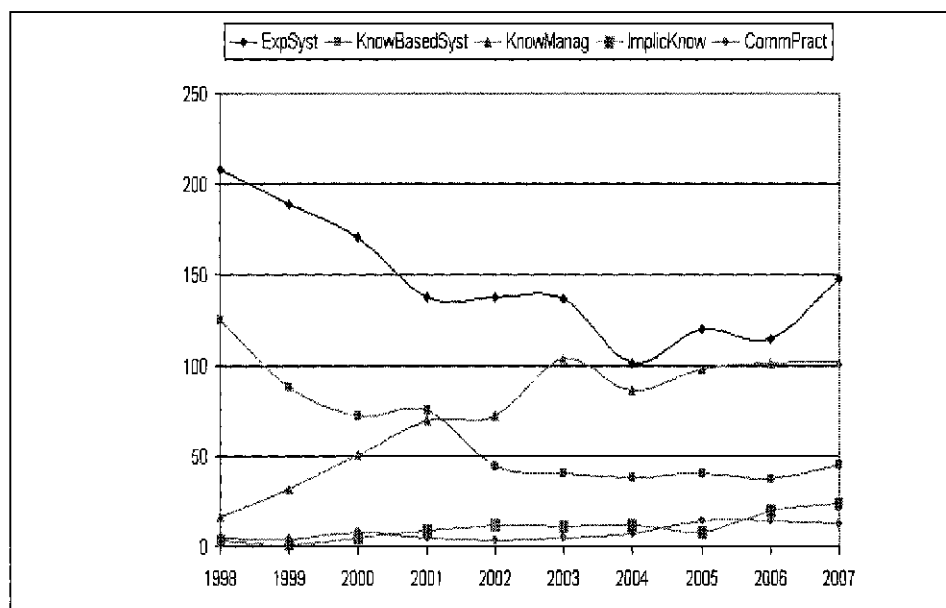


Figure 5 : Tendances actuelles sur le nombre de publications scientifiques

Comme on vient de le voir, la recherche scientifique sur la gestion des connaissances s'est tout d'abord portée sur les systèmes experts, traduisant ainsi la volonté de voir la machine au centre du débat sur la nature des connaissances. Avec les systèmes à base de connaissances et l'orientation actuelle sur des valeurs économiques ou managériales des connaissances, les propos se replacent sur l'humain et l'usage qu'il fait des connaissances.

Bibliographie

- Aries S., Le Blanc B., Ermine J-L.** (2008), MASK : une méthode d'ingénierie des connaissances pour l'analyse et la structuration des connaissances. In: *Management et ingénierie des connaissances*, (chap. 7), pp. 261-310. IC2, Paris : Hermes-Science
- Balmisse G.** (2004), Les plateformes de Knowledge Management. *Qualitique*, 161, pp. 31-36.
- Choi B., Lee H.** (2003), An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. *Information & Management*, 40, 403-417.
- Collins H.** (1992), *Experts artificiels*, Paris : Éditions du Seuil.

- David J.-M.** (1995), Les systèmes experts de seconde génération. *Techniques et Sciences Informatiques*, 14(4), pp. 435-471.
- Dieng R., Corby O. Giboin A., Golebiowska J., Matta N., Ribière M.** (2000), *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances*. Paris : Dunod.
- Ermine J.-L.** (1989). *Systèmes experts*, Paris : Tech et Doc.
- Ermine J.-L.** (2001), Capitaliser et partager les connaissances avec la méthode MASK. In *Ingénierie et capitalisation des connaissances* (sous la direction de Zacklad M. et Grundstein M.), pp. 67-105. Paris : Hermès Science Publications.
- Ermine J.-L. et al.** (2008), *Management et ingénierie des connaissances – Modèles et méthodes*. Traité IC2, Paris : Hermes-Science.
- EUROPA** (2000), Conclusions de la Présidence Conseil européen de Lisbonne 23 et 24 mars 2000. Public report DOC/00/8, European Community, Bruxelles, Belgique, from <http://europa.eu.int>.
- Foray D.** (2004), *The economics of knowledge*. Cambridge: MIT Press.
- Heathfield H.A., Wyatt J.** (1993), Philosophies for the Design and Development of Clinical Decision-Support Systems. *Methods of Information in Medicine*, 32(1): 1-8.
- Le Blanc B.** (2008), Knowledge Oriented Design (KOD) : une méthode pour la capitalisation des connaissances d'un expert. In: *Management et ingénierie des connaissances*, (chap. 9), pp. 335-356. IC2, Paris : Hermes-Science.
- Nonaka I.** (1994), A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organizational Science*, 5 (1), 14-37.
- Norris P.** (2004). Building Knowledge Societies, Public report, New-York: UNESCO.
- Polanyi M.** (1996), *The tacit dimension*, New-York: Harper Torchbooks,.
- Polanyi M.** (1962), Tacit knowing: its bearing on some problem problems of philosophy, *Reviews of modern physic*, 34 (4), 610-616.
- Smolensky P.** (1992), IA connexionniste, IA symbolique et cerveau. In Andler D., *Introduction aux sciences cognitives*. Paris : Gallimard (Folio Essais).
- Steel L.** (1985), Second generation expert system: future generation. *Computer Systems*, 1(4).
- Wenger E.** (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. New York: Cambridge University Press.

OUTILS DE SIMULATION EN ENVIRONNEMENT EXTRÊME

*Jean Marc Salotti
Bernard Claverie⁴⁹*

Introduction

La survie et le développement d'une colonie humaine dans un environnement extrême, telle la surface de Mars, posent les problèmes conceptuels, méthodologiques et instrumentaux rencontrés dans la gestion des problèmes complexes. Notamment, les aspects de gestion de projet et de gestion des connaissances sont au centre des préoccupations des spécialistes en charge de la survie future des humains dans de tels milieux hostiles.

En premier lieu, les conditions de vie (ou plus exactement de survie) étant fondamentalement différentes de celles de notre monde habituel, les méthodes classiques développées en gestion de projet sont difficiles à appliquer. Les spécifications techniques reposent en effet sur des données connues ou sur des analogies pertinentes, ou jugées comme telles. Mais l'expérience limitée et la complexité de l'environnement ne permettent pas de travailler sur des données exhaustives. Les spécifications relèvent pour beaucoup d'approximations et d'hypothèses arbitraires, issues de connaissances incomplètes ou le plus souvent inférées. Les facteurs de risque sont, par ailleurs, incertains et difficiles à estimer.

Deuxièmement, la gestion des connaissances est particulièrement délicate, et ceci à deux niveaux. D'une part, il s'agit de déterminer les technologies qui permettent de survivre dans cet environnement hostile, avec de grandes incertitudes sur les besoins et une grande diversification des domaines, comme la médecine, la chimie, la mécanique, l'électronique,

⁴⁹ Jean Marc Salotti & Bernard Claverie - Laboratoire de Science Cognitive, Université Bordeaux 2, France. salotti@scico.u-bordeaux2.fr, claverie@scico.u-bordeaux2.fr

l'énergie, etc. D'autre part, la gestion des connaissances est également cruciale au niveau de la compétence de chaque être humain de la colonie. Faut-il privilégier la médecine ou la mécanique ? L'énergie ou la géologie ? Les choix du nombre d'êtres humains et leurs domaines d'expertise sont, de toute évidence, déterminants pour la réussite du projet, et les données disponibles à propos de cet effectif restent du domaine de l'hypothèse.

Enfin, au niveau psychosocial, les conditions hostiles, le confinement et l'éloignement de l'univers familial engendrent un stress qu'il faut gérer au mieux. Des modèles psychologiques et sociologiques méritent ainsi d'être étudiés, pour adapter les conditions de vie, déterminer des méthodes de travail appropriées et définir la meilleure organisation sociale, ou pour le moins la plus performante en termes de survie, de confort et de tolérance à un éloignement terrestre de plusieurs mois, voire de plusieurs années.

Une telle complexité est difficile à appréhender de façon théorique, elle devient un facteur de contrainte majeur au plan pragmatique. Le simulateur constitue alors l'outil de travail essentiel et indispensable, permettant d'aborder le problème dans sa globalité et de tester différentes hypothèses et scénarios. C'est précisément l'objet de cette étude : un simulateur a été conçu pour étudier différents modèles de survie et de développement d'une petite colonie humaine sur une surface planétaire inhospitalière (Salotti, 2001). Ce travail est divisé en trois points.

Dans une première partie, nous présentons la problématique de la gestion des connaissances. Un modèle synthétique de représentation de l'expertise permet de prendre en compte la diversification des compétences.

Une deuxième partie permet de discuter de la gestion des facteurs humains. Dans la dernière partie, nous présentons le fonctionnement général du simulateur et son interface. Enfin, des perspectives sont décrites dans la conclusion.

1. GESTION DES CONNAISSANCES

1.1 Partage de l'expertise

Dans nos sociétés contemporaines, les compétences sont distribuées sur un grand nombre de secteurs industriels (métallurgie, énergie, chimie, etc.) ou de services (médecine, régulations sociales, recherche, etc.). La gestion de projet complexe oblige à une décomposition non triviale en sous projets pluridisciplinaires et même interdisciplinaires, impliquant une recon-

sidération de ces grandes classifications. Les responsabilités peuvent être hiérarchisées ou réparties au sein d'une structure en réseau, dans laquelle plusieurs équipes contribuent de façon simultanée à la définition des spécifications, ce qui est par exemple le cas de l'agence spatiale européenne qui a adopté les principes de l'ingénierie concourante (Bossard, 1997). Ainsi, pour un projet de sonde interplanétaire, un roboticien a besoin de l'expertise d'un mécanicien, d'un électronicien et d'un informaticien pour concevoir un bras articulé. En même temps, le spécialiste des ressources énergétiques requiert de ses collègues les besoins en terme de puissance, en moyenne et en consommation maximale, ce qui a un impact très important sur la charge utile qu'il faut placer dans la fusée et donc sur la conception de la fusée elle-même et le coût global du projet. Or le roboticien a également besoin de connaissances distinctes de son strict domaine de compétence, telle que la charge utile maximale pour définir la taille de son robot, la nature et les caractéristiques des composants internes et celles des matériaux utilisés, etc. Ce problème de spécification circulaire est caractéristique des projets complexes. Il est partiellement résolu par une coopération étroite entre les différents experts des domaines, d'où la justification d'une structure en réseau des équipes plutôt qu'une structure hiérarchique, ainsi que par une série de cycles de spécifications de plus en plus détaillées.

Pour le problème qui nous concerne ici, il faut réunir les compétences de géologues, de mécaniciens, d'électroniciens, d'agronomes, de chimistes, de médecins, etc., autant de domaines qui ont très peu de points communs, avec des experts qui ont des méthodes et une culture propres et qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble. D'autre part, le milieu hostile et peu connu d'une surface planétaire oblige à émettre des hypothèses dont la validité n'est pas assurée, ce qui complexifie d'autant le travail des experts.

Ces mêmes problèmes apparaissent à deux niveaux, lors de la conception du projet entre les spécialistes qui ont la responsabilité de son organisation, ainsi que sur la surface planétaire entre les astronautes qui ont la responsabilité de sa réalisation. Dans un cas comme dans l'autre, il faut faire travailler ensemble des spécialistes qui possèdent chacun les connaissances nécessaires à la résolution d'une partie du problème mais qui ont besoin des compétences des autres spécialistes pour identifier tous les problèmes et spécifier les solutions potentielles.

La gestion des compétences et leur modélisation sont donc des aspects fondamentaux de notre problématique.

1.2 Intérêts d'une simulation

Lorsque le problème est complexe, que l'expérience fait défaut et que les compétences sont réparties au sein de plusieurs équipes, il est difficile d'établir si tous les cas ont été pris en compte dans les spécifications et si la procédure ou le traitement d'un cas est parfaitement cohérent. Ce n'est sans doute pas un hasard si dans le domaine spatial, connu pour sa dimension pluridisciplinaire, plusieurs échecs retentissants ont ainsi été recensés. On peut citer notamment l'erreur au niveau des unités de mesure (miles au lieu de kilomètres) conduisant à la perte d'une sonde martienne et l'erreur logicielle prenant en compte des données d'Ariane 4 au lieu d'Ariane 5 et menant à la perte de cette dernière lors de son vol inaugural. Dans ces deux cas, il est probable qu'une simulation complète et précise aurait pu permettre la détection de telles erreurs.

Les simulateurs sont, par ailleurs, des outils essentiels utilisés pour tester et valider des modèles et des procédures, lorsqu'il est trop difficile d'appréhender le système dans toute sa complexité. Or c'est précisément le cas en ce qui concerne notre problème au niveau de la gestion des connaissances. Il y a un intérêt évident à développer un simulateur, afin de prendre en considération les différentes compétences, tester des scénarios, des choix technologiques, des situations critiques, autant de problématiques complexes qui ne pourraient être appréhendées autrement.

De façon générale, lorsqu'un projet est complexe, la solution de nombreux problèmes qui le constituent met en jeu la somme des expertises disponibles pour chacun d'eux et surtout entre eux et seul un simulateur permet une approche systémique et une validation globale. Il a de plus une valeur pédagogique forte, en fournissant aux multiples experts une vue générale du projet, ce qui permet à chacun de mieux juger de l'importance relative de son travail ou de son apport en relation avec celui des partenaires.

1.3 Structures génériques pour la représentation des connaissances

L'expertise de chaque domaine pourrait être modélisée de façon spécifique. L'agronome sait quelles sont les conditions de développement de telle ou telle plante, quand il faut semer et quand il faut récolter. Le chimiste connaît les éléments de base des réactions, les catalyseurs, la cinétique et les produits terminaux. L'expert en énergie détermine la puissance moyenne et maximale que peuvent fournir un panneau solaire, une pile à combustible ou un réacteur nucléaire. Le géologue connaît la composition des roches et suggère leur éventuelle exploitation pour obtenir tel ou tel matériau. Toutes ces expertises ont peu de choses en commun. Néanmoins, dans chaque cas,

une partie de cette expertise peut s'exprimer sous la forme d'une transformation de certains objets en d'autres objets, avec l'aide de certains outils. Ainsi, que ce soit pour l'agronome, le chimiste, le géologue ou l'expert en énergie, exemples parmi d'autres, il existe une structure générique de transformation. La liste des transformations peut se présenter sous la forme d'un tableau synthétique, tel le tableau 1.

Outre les listes des objets sources, des objets outils et des objets produits, chaque transformation est caractérisée par une durée, une quantité d'énergie consommée ou produite, ainsi que par différentes propriétés, telle que la continuité dans le temps. Par exemple, la construction d'un habitat s'arrête lorsque celui-ci est construit, alors qu'une transformation chimique continue tant qu'il y a des éléments sources disponibles.

1.4 Modélisation des objets

Malgré leurs grandes différences conceptuelles, tous les objets sont modélisés à partir de la même structure générique. Les propriétés les plus importantes retenues actuellement sont l'état (construit, en cours de construction, en panne ...), la masse, l'identificateur de l'objet contenant, la liste des objets éventuellement contenus, la qualité d'additivité (par exemple 1 kg d'eau ajoutée à 2 kg d'eau forment 3 kg d'eau, l'eau est additive, alors qu'un spectromètre ajouté à 1 spectromètre font toujours 2 spectromètres, quelle que soit leur masse) et la liste des événements de transformation dans lesquels ils sont impliqués.

Tableau 1 : Exemples de transformations (les chiffres et les éléments n'ont qu'une valeur indicative)

Nom de la transformat°	Sources	Outils	Produits
Production de blé	- Germes de blé 0.01 kg - Terre martienne 10kg - Engrais 0.1 kg - H ₂ O 20 kg	- Pelle - Pioche - Humain agriculteur	- Blé 1kg
Réaction de Sabatier	- CO ₂ 11 kg - H ₂ 1kg	- Réacteur de Sabatier - Humain chimiste	- CH ₄ 6 kg - H ₂ O 6 kg
Consommat° de carburant par moteur X	- CH ₄ 1 kg - O ₂ 2 kg	- Moteur X	- CO ₂ 2 kg - H ₂ O 1 kg
Énergie nucléaire	- Uranium 1kg	-Réacteur nucléaire de type SP100	- 100 kW de puissance
Extraction du fer	- Hématite 1 kg - Coke 1kg	- Usine de prétraitement - Four solaire - Humain sidérurgiste	- Fe 0.2 kg
Construction d'un panneau solaire	- Cellules photovoltaïques 10 kg - Câbles 0.1 kg	- Plan de montage - Humain quelconque	- 1 Panneau solaire

Chaque objet du simulateur est plus ou moins compliqué, dans le sens où cet objet se construit à l'aide d'éléments primaires (gaz de l'atmosphère ou minerais), secondaires (éléments chimiques obtenus après traitement des éléments primaires), tertiaires (objets industriels simples), quaternaires (produits finis de l'industrie) ou qu'il ne peut être raisonnablement construit avec les faibles moyens industriels et humains disponibles. Selon le type d'objet, d'autres propriétés sont attachées. Les véhicules et plus généralement tous les objets pouvant être déplacés ont une position, éventuellement une vitesse, une origine et une destination prévue.

Les astronautes sont également définis comme objets dans le simulateur. Néanmoins, ils comportent un certain nombre de spécificités propres. Par exemple, la respiration (transformation consommant de l'oxygène et produisant de l'eau et du gaz carbonique), la consommation d'eau et de nourriture, la marche et le contournement d'un obstacle pour atteindre une destination, ainsi que le revêtement de la combinaison spatiale et le remplissage du réservoir d'oxygène avant la sortie en extérieur, sont gérés à part. D'autres caractéristiques, comme la fatigue, l'état émotionnel et le degré de compétence en fonction de l'activité, non encore implémentés dans le simulateur, devront également être pris en compte.

Enfin, il existe pour certains objets des propriétés spécifiques à notre application, comme la notion de transportabilité dans une fusée (par exemple une usine peut être emportée en pièces détachées, mais pas construite, alors qu'un véhicule peut déjà être assemblé).

2. GESTION DES FACTEURS HUMAINS

2.1 Autonomie des astronautes

Les transformations associées aux objets astronautes traduisent une expertise. Pour être considérés comme agents d'un système multi-agents (Ferber, 1995), il leur manque l'autonomie, c'est-à-dire la prise de décision pour démarrer ou arrêter une transformation. Dans la version actuelle du simulateur, cette autonomie est limitée, car c'est l'utilisateur qui commande les activités des astronautes. Dans les versions suivantes du logiciel, il est prévu de fournir une plus grande autonomie aux astronautes, afin qu'ils déterminent l'action qui leur semble la plus adaptée au contexte. Par exemple, si la quantité de nourriture est inférieure à un seuil donné, la stratégie de survie imposera un travail agricole dans la serre et si cette dernière n'est pas construite, une construction immédiate. Les activités moins urgentes, comme l'exploration, l'extraction de minerais, la chimie, la

construction de nouveaux bâtiments, etc., seront sélectionnées en fonction des compétences spécifiques de l'astronaute, du commandement éventuel par un autre astronaute et du contexte général.

En établissant une hiérarchie au sein de la communauté, ils pourront obéir à un commandement unique ou au contraire réparti et plus ou moins hiérarchisé. Dans la version actuelle, l'utilisateur joue le rôle d'un superviseur autoritaire et les astronomes obéissent strictement aux ordres, ce qui est uniquement compatible avec une organisation de type militaire idéalisée. Cette contrainte est évidemment une limitation majeure du projet qui doit être amélioré par cette programmation de l'autonomie et du partage de l'autorité.

Pour chaque cas, il est intéressant de modéliser les troubles affectifs lors de situations anormales (affectation d'un médecin à la construction d'un bâtiment par exemple) ou critiques (panne, maladie, stress, blessure, maladie du médecin lui-même, etc.).

2.2 Coopération et efficacité des astronautes

La coopération entre astronautes est nécessaire pour la survie de la colonie et son éventuel développement. Un astronaute est par exemple en charge de la production de nourriture grâce à la serre, un autre utilise la chimie pour produire de l'oxygène ou de l'eau, un troisième ramène des minerais à la base et un quatrième construit des panneaux solaires. Cette coopération n'est pas automatique et nécessite pour l'instant la supervision de l'utilisateur du simulateur. La coopération automatique entre astronautes est cependant possible pour certaines transformations, par exemple la construction. Dans ce cas précis, plusieurs astronautes sont envoyés sur un site de construction et participent au travail. La construction est en effet divisée en une centaine d'étapes, qui constituent autant de transformations élémentaires. Chaque astronaute contribue ainsi à 1% de la construction lors d'une transformation élémentaire. Afin de conserver un minimum de réalisme, le travail de construction prend généralement plusieurs jours, d'où l'intérêt de diviser la durée et de faire participer plusieurs astronautes.

Pour rendre compte de l'efficacité de chaque astronaute et de sa compétence, un facteur de rendement multiplie ou divise le temps de travail théorique alloué à la transformation. Certains outils permettent d'améliorer fortement ce rendement. Par exemple pour la construction, si l'astronaute conduit une grue, le rendement est multiplié par 10 et l'objet est donc construit 10 fois plus vite.

Dans une prochaine version, le facteur de rendement évoluera en fonction de la somme des activités journalières, de l'heure de ces activités ainsi que de leur date. Citons dans ce contexte une étude du travail des cosmonautes russes sur la station Mir qui a montré que l'efficacité des astronautes était décroissante après deux semaines, en raison probablement d'une baisse de motivation liée à la monotonie des activités et de l'environnement de vie (Kanas, 1998).

3. FONCTIONNEMENT DU SIMULATEUR

3.1 Interface

La fenêtre principale du simulateur comporte deux grandes parties (voir figure 1). Sur la partie gauche, la surface planétaire (ou toute autre image de terrain, selon le scénario) et les objets qui y sont posés sont affichés. Sur la partie droite, outre les divers boutons généraux, le panneau est divisé en quatre parties :

- En haut se trouve une image réduite de la surface globale, ainsi que les informations de date.

- En dessous, le panneau d'informations récapitule les objets présents à l'intérieur de l'objet sélectionné, avec des tableaux différents pour chaque niveau.

- Au milieu, la liste des astronautes présents est affichée, avec l'action en cours d'exécution.

- En bas, plusieurs tableaux permettent d'accéder aux transformations disponibles.

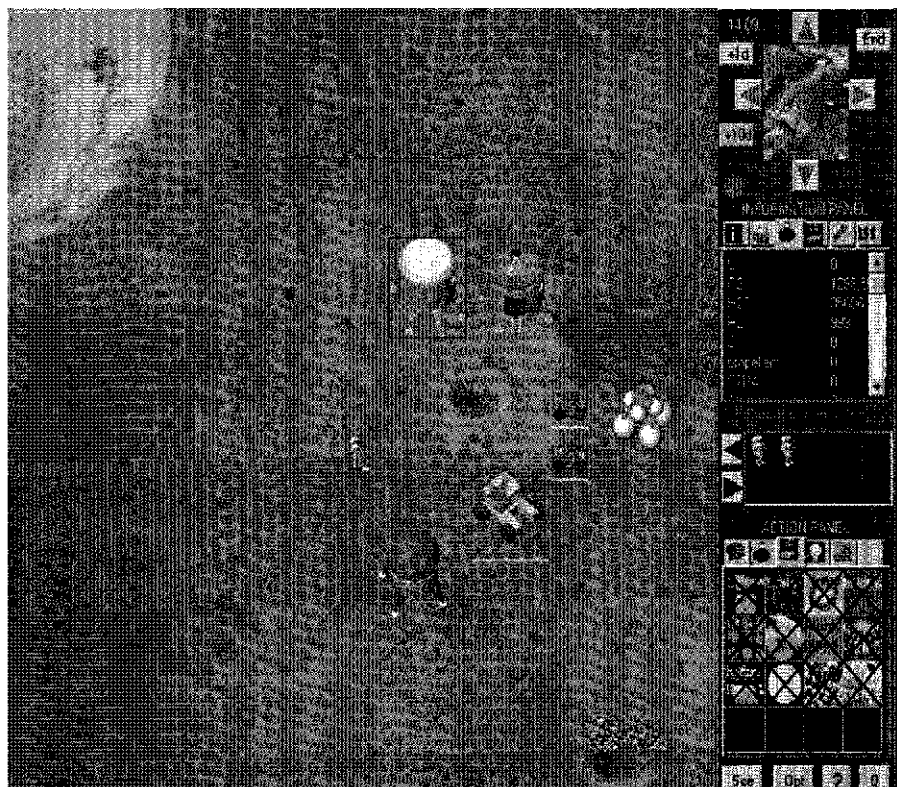


Figure 1: Image du simulateur. Sont présents à la surface de la planète, de haut en bas et de gauche à droite : un habitat, un module cargo, un astronaute, deux véhicules toutterrain, un module de remontée en orbite, une grue, un réacteur nucléaire, et un gisement de minerais exploitables.

Le démarrage d'une transformation se fait en cliquant sur une icône objet présente sur la représentation de la surface, par exemple l'habitat, puis sur celle d'un astronaute présent dans cet objet (panneau de droite) et enfin sur l'icône d'une transformation autorisée. Si des objets sources ou des outils ne sont pas disponibles, la transformation n'est pas autorisée et l'icône est barrée. Cette même icône est redessinée progressivement sous l'astronaute, afin de connaître l'action en cours et l'état d'avancement de la transformation.

Le démarrage d'une construction s'effectue par « glisser /déplacer » d'une icône du panneau de droite vers la surface de simulation, l'astronaute ou la grue sélectionné étant en extérieur.

Le chargement et déchargement d'objets, les déplacements, le fait de sortir d'un véhicule ou d'un bâtiment ou d'y entrer sont effectués de façon conviviale grâce à la souris.

3.2 Gestion des événements

Le parallélisme du système est assuré par un gestionnaire d'événements. Le démarrage d'une action de transformation par un astronaute n'est possible que si lui-même n'est pas déjà actif et si les ressources et les outils sont disponibles. Ensuite, les ressources sont immédiatement allouées, l'astronaute est placé en mode actif et un événement de fin de transformation est inséré dans l'échéancier, afin de mettre à jour les objets produits. Il est possible de stopper une action en cours au moyen d'un simple clic de souris. Les ressources sont alors restituées et l'événement de création supprimé.

Les événements de consommations d'oxygène, d'eau et de nourriture surviennent à intervalles réguliers pour chaque astronaute, tant que celui-ci est vivant. Les objets consommés dépendent du lieu de présence de l'astronaute, qui est déterminé grâce à la propriété « contenant » (des paramètres vitaux complémentaires sont prévus dans les prochaines versions, telles que fatigue, vigilance, etc.).

Le gestionnaire d'événements prend également en compte le rafraîchissement de l'image et la mise à jour des positions et orientations des objets, ce qui est habituel dans les simulateurs.

3.3 Tests

Dans une première phase expérimentale, le simulateur a été testé en prenant en compte de nombreux paramètres fournis par les dossiers de la NASA et des experts du domaine (NASA Report, 1998 ; Zubrin & Wagner, 1997), par exemple en ce qui concerne la consommation d'eau, d'oxygène et de nourriture par personne et par jour, et quelques technologies essentielles comme la production de carburant pour les véhicules en exploitant le gaz carbonique de l'atmosphère. Il a été retenu pour servir de logiciel éducatif par différents organismes, dont l'Association Planète Mars, partenaire de ce projet et l'Euro Space Center.

Sous réserve de rester dans les limites de validité du simulateur, qui ne peut prendre en compte tous les détails de la réalité, il est également intéressant d'utiliser le simulateur pour tester différents scénarios de colonisation, diverses options technologiques, des modèles sociaux, des modèles biophysiques ou médicaux, des situations critiques, des profils psychologiques, etc. Une des questions fondamentales, par exemple, est de savoir s'il est possible de se passer de l'énergie nucléaire au profit d'énergies alternatives telle que celle des panneaux solaires. On ne sait pas non plus combien d'astronautes sont nécessaires, quelles compétences ils doivent avoir en priorité, s'il est préférable d'avoir des couples ou des célibataires, jeunes ou âgés, de cultures, de systèmes de valeurs ou de confessions différentes.

Conclusion

Un simulateur d'activités humaines en milieu hostile a été développé. Son point fort est de réunir autour de structures génériques de nombreuses expertises différentes issues de domaines extrêmement diversifiés. Les perspectives de ces travaux sont nombreuses :

- L'aspect psychosocial est important. Dans un milieu aussi hostile qu'une autre surface planétaire, un astronaute subit un stress évident, tout particulièrement lorsqu'il est dans un environnement confiné, ou en extérieur lorsque sa survie dépend de sa combinaison spatiale (protection contre le froid, la faible pression atmosphérique et les radiations) et de ses réserves en oxygène. Ce stress peut entraîner une baisse de rendement, un arrêt délibéré de son travail, des troubles affectifs ou mentaux, des tensions avec les autres astronautes [4], etc. Une modélisation de ces aspects plurimodaux est en cours.

- L'autonomie des astronautes sera également développée. Selon le modèle social adopté, un astronaute obéit à un commandant ou au contraire décide tout seul de l'activité qu'il doit mener, en fonction de l'état de la base, des réserves d'oxygène, d'eau, de nourriture, de ses compétences et de l'activité de ses collègues.

- De nombreuses petites modifications sont à l'étude, que ce soit au niveau de l'interface ou de la gestion du simulateur. On peut citer notamment la définition de « méta-actions », qui permettrait de grouper une série d'actions et de transformations, ce qui est indispensable pour adopter une stratégie cohérente de développement de la base. Enfin, le déclenchement aléatoire d'accidents ou de pannes est également souhaitable, en particulier dans le cadre d'une étude psychosociale.

Bibliographie

Bossard, P. ; Chanchevriar, C. et Leclair, P., « *Ingénierie concourante : de la technique au social* », Paris : Économica, 1997.

Ferber, J., « *Les systèmes multi-agents* », Paris : InterÉditions, 1995.

Kanas, N., « Psychosocial issues affecting crews during long-duration international space missions », *Acta Astronautica*, vol. 42, 339-361, 1998.

Morphew, M.E., « Psychological and human factors in long duration space flight », *McGill Journal of Medicine*, vol. 6, 74-80, 2001.

NASA Report EX13-98-036, « Reference Mission Version 3.0, Addendum to the Human Exploration of Mars: The Reference Mission of the NASA Mars Exploration Study », June 1998.

Salotti, M., « Marsbase: An Educational Simulation Game », Proceedings of the 4th Mars Society Convention, Stanford, R. Zubrin ed., August 2001.
Zubrin, R.; Wagner, R., «*The Case for Mars, The Plan to Settle the Planet and Why We Must* », New York: Touchstone Ed., 1997.

LA RELATION COMPLEXE ENTRE REPRÉSENTATION ET OBJET REPRÉSENTÉ

*L'exemple de la cartographie cognitive : construction ou
« reconstruction » de la représentation mentale modélisée*

Florence Rodhain⁵⁰

Introduction

Si la fonction majeure de la cartographie cognitive réside dans la possibilité de modéliser des représentations mentales, il convient de préciser les limites d'une telle formulation, afin de déterminer dans quelle mesure les représentations des individus peuvent être approchées par cet outil.

Une représentation ne peut qu'approcher l'objet représenté : *une représentation n'est jamais identique au représenté*. On peut dès lors abandonner l'idée d'avoir un accès direct aux représentations d'un individu grâce à cet outil. Cette idée se confirme à l'examen des différentes couches de « processus de représentation » nécessaires à la production d'une carte cognitive. En effet, pour obtenir une carte cognitive, différentes représentations sont en jeu⁵¹ :

- les représentations de l'acteur (représentations *mentales*),
- les discours tenus par l'acteur à propos de ce qu'il croit être ses représentations (représentations *discursives*),
 - les représentations de l'intervenant (représentations *mentales*),
 - Les propos tenus par l'intervenant (représentations *discursives*),
 - La cartographie cognitive (représentation *graphique*).

⁵⁰ Maître de Conférences HDR - Centre de Recherche En Gestion des Organisations (CREGOR) Ecole Polytechnique Universitaire - Université Montpellier II - Place Eugène Bataillon - 34 095 Montpellier Cédex 5

Tél : 04 67 14 47 57 – E-mail : florence.rodhain@univ-montp2.fr

⁵¹ Ces différentes représentations sont en jeu lorsque la carte cognitive est construite par un intervenant. Lorsqu'elle est construite directement par l'acteur, alors les représentations de l'intervenant disparaissent.

Entre les représentations mentales de l'acteur et la carte cognitive existent donc des représentations « intermédiaires ». Chaque processus de représentation apporte des modifications s'éloignant un peu plus de la représentation mentale de l'individu que l'on cherche à modéliser.

Cette difficulté d'accéder à la représentation mentale de l'acteur, à l'aide de la cartographie cognitive, est soulignée dans la littérature. Cependant, la difficulté de cet accès n'est pas explicitée de manière adéquate par rapport au processus de représentation. En effet, l'examen de la littérature permet de relever l'hypothèse implicite suivante, sujette à questionnement : la relation entre un représenté et une représentation est une causalité linéaire. Or un autre type de relation peut aisément être envisagé : celui d'une relation circulaire, le processus de représentation n'étant pas sans effet sur le représenté.

Il est, par ailleurs, raisonnable de penser que la production de discours (la représentation) n'est pas sans effet sur la pensée elle-même (le représenté), ce processus conduisant à construire ou reconstruire cette pensée. Résulte de cette position une fonction pour la cartographie cognitive : elle permet de construire ou reconstruire la représentation mentale.

La cartographie cognitive semble alors convenir aux situations mal structurées, mal définies, où son utilisation permettrait une clarification issue d'une structuration des problèmes apportés par la construction ou la reconstruction de représentations. Cet outil ne se limite donc pas à la production de modèles, car tout en les produisant, il agit sur ces objets de modélisation, en les modifiant.

Avant de montrer précisément en quoi la cartographie cognitive permet de re-construire ces objets de modélisation (objet de la troisième partie), il est nécessaire de commencer par présenter de manière générale l'outil étudié (première partie), et par décrire ses principales fonctions (deuxième partie).

1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1. Définition sommaire

En première approximation, on peut définir une carte cognitive comme une représentation matérielle graphique, qui se veut une modélisation d'une représentation mentale d'une personne sur un problème ou un objet quelconque (carte individuelle), ou la modélisation d'un ensemble de représentations mentales de plusieurs personnes sur un objet particulier (carte collective). Cette carte est composée d'*idées* et de *liens* entre ces idées. « Une idée est une expression qui traduit une croyance » nous enseignent

Rakotoarivelo et Trahand (1993, p. 7). Il est préférable que cette expression (ou phrase) comprenne une action exprimée par un verbe. Par exemple, la phrase « Augmenter le chiffre d'affaires de 20% » constitue une idée. Les idées sont reliées entre elles par des liens de « causalité ». Bien qu'il puisse exister d'autres types de liens possibles, ce sont presque exclusivement les liens de causalité qui sont utilisés dans la littérature. Un lien de causalité peut revêtir différentes significations. Par exemple, Cossette (1994) en relève trois à partir de l'étude des cartes construites au cours de ses travaux de recherche :

- l'idée initiale (A) est considérée comme un moyen et l'idée finale (B) comme une fin ;
- A est identifiée comme une cause et B comme un effet, sans qu'il y ait intentionnalité entre les deux ;
- A est une condition préalable à B.

La carte cognitive ne doit pas être confondue avec la représentation mentale qu'elle est censée modéliser.

La confusion des deux notions suggérerait que la représentation graphique soit identique à la représentation mentale. Or il n'en est rien. Une représentation graphique d'une représentation mentale est un artefact qui ne reproduit pas « fidèlement » la représentation mentale d'un ou de plusieurs individus.

Une représentation mentale peut s'envisager comme un ensemble ouvert composé de cognèmes reliés entre eux. Une carte cognitive est une modélisation de la représentation mentale (figure 1). Celle-ci se compose d'idées (représentation des « cognèmes ») et de liens entre les idées.

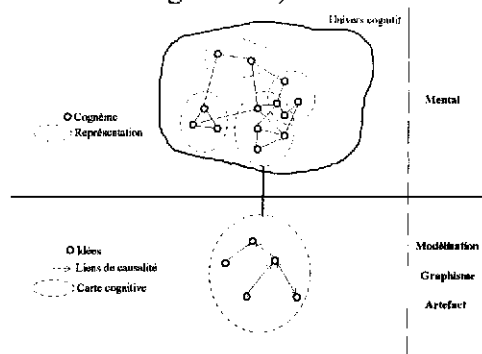


Figure 1 : Terminologie utilisée pour définir la représentation (domaine du mental) et terminologie utilisée pour définir la cartographie cognitive, censée offrir une représentation graphique d'une représentation mentale (domaine de la modélisation, du graphisme, de l'artefact).

1.2. Méthodes d'élaboration

Pour élaborer une carte cognitive, il est nécessaire, premièrement, d'obtenir la source d'information à coder et deuxièmement, de coder ces informations sous la forme d'une carte. Les informations peuvent être obtenues de deux grandes manières différentes : soit en se référant à des informations préexistantes à la démarche de construction de cartes cognitives, soit en cherchant à recueillir les informations directement auprès des sujets.

- Méthodes fondées sur des informations préexistantes

Dans ce premier cas, le constructeur de la carte cognitive (nous parlerons *d'intervenant*) n'intervient pas dans le processus de recueil des informations. Il se contente de rechercher les documents écrits de la main du sujet pour lequel il élabore une carte cognitive. Il peut se baser également sur la retranscription d'un discours tenu par le sujet lors de meetings. En sciences politiques, Axelrod ainsi que les chercheurs qui ont collaboré à son ouvrage (1976) recourent à cette méthode.

- Méthodes fondées sur le recueil des informations par l'intervenant

Dans ce second cas, l'intervenant intervient fortement dans le processus de recueil des informations. Etant donné que les informations qu'il va recueillir le sont pour les besoins de l'élaboration d'une carte cognitive, il devient clair que l'intervenant et son objet d'étude influencent le contenu des données recueillies. En dehors de la méthode « The Self-Q Technique » développée par Bougon (1983, 1986) qui constitue une technique d'entretien structurée, on ne trouve pas de méthode formelle de recueil des idées. C'est ainsi que la méthode utilisée par l'équipe d'Eden (Eden et al., 1979 ; Eden, 1988 ; Eden et al., 1992) est largement ouverte. Aucun guide d'entretien n'existe pour aider le chercheur à recueillir les données à coder.

2. FONCTIONS PRÊTÉES À L'INSTRUMENT

Les fonctions prêtées à l'instrument diffèrent bien entendu selon les auteurs puisque les intentions de ces derniers, quant à l'utilisation de l'outil, présentent des différences. Les cinq fonctions énumérées dans ce paragraphe sont valables uniquement dans le cadre d'une intervention auprès des sujets d'étude (ce qui signifie que les cartes cognitives construites à partir de documents écrits ne permettent pas d'assurer ces fonctions.) La première fonction étudiée est celle du passage de la conscience pratique à la conscience discursive (2.1.), précédant celle de structuration de la pensée

(2.2.), phase souvent préalable à la communication (2.3.), elle-même facilitant la prise de décision (2.4.). Pour finir, sera présentée la fonction de prévision du comportement (2.5.).

2.1. Passage de la conscience pratique à la conscience discursive

« ...La cartographie cognitive facilite le passage de la conscience pratique à la conscience discursive et en conséquence, l'examen par un sujet de ce qu'il tient pour acquis, de l'*allant de soi* qui régit un très grand nombre de ses pratiques quotidiennes. » (Audet, 1994, p. 194)

Comme le souligne Audet dans ce passage, la cartographie cognitive peut faciliter l'énonciation de représentations discursives sur les pratiques quotidiennes d'un individu. Ces pratiques paraissent si « évidentes » pour le sujet, elles sont tellement intégrées, qu'il ne formule plus, dans le quotidien, de représentations discursives sur celles-ci. Lorsque l'intervenant interroge le sujet sur ses pensées, après un certain effort, il parvient à énoncer celles qui sont « tacites ». Ce processus d'« externalisation » (Nonaka, 1994), ou de « formalisation » (Reix, 1995), qui consiste à passer du tacite à l'explicite, est intéressant dans le sens où le sujet « peut s'ancrer davantage dans ces idées qu'il *voit*, les modifier et en débattre. La cartographie cognitive lui offre donc la possibilité d'augmenter son réservoir de connaissances discursives en puisant dans ses connaissances pratiques que la carte cognitive met en partie au jour. » (Audet, 1994, p. 196)

2.2. Structuration de la pensée

Selon Fiol et Huff (1992), l'élaboration d'une carte cognitive permet de clarifier une idée confuse. En effet, un effort de structuration de la pensée est demandé, qui conduit à une clarification du problème. La construction de la carte aide ainsi l'individu à questionner, à élucider ses propres représentations (Klein et Cooper, 1982 ; Maheshwari et Boland, 1995). D'après cette fonction, la cartographie cognitive, non seulement modélise une représentation, mais agit sur cette représentation en la structurant, et donc en la clarifiant.

2.3. Communication

L'élaboration d'une carte cognitive facilite la transmission d'idées entre plusieurs décideurs. Elle peut alors devenir un outil au service de la communication et de la négociation (Eden et Simpson 1989, Laukkanen, 1990 ; Fiol et Huff, 1992). Calori et Sarnin (1993) pensent que la carte permet même « d'expliquer » (au sens d'identifier et de localiser) les pro-

blèmes de communication entre individus. L'élaboration d'une carte collective dans un groupe peut également faire prendre conscience à certains membres du groupe que ce qui est évident pour eux ne l'est pas forcément pour les autres (Eden et Simpson, 1989). En ce sens, l'outil est au service de l'explicitation ; donc de la communication.

2.4. Aide à la décision

L'élaboration d'une carte cognitive permet d'envisager des voies d'actions possibles, de trouver le chemin qui conduira au point final souhaité (Fiol et Huff, 1992). La carte cognitive peut être considérée comme un modèle ayant pour but de figurer le chemin par lequel un individu trouvera une solution à un problème. Dans ce cas, la carte cognitive ne représente pas un modèle général de la pensée de l'individu. Il n'est pas non plus un modèle de simulation de prise de décision (Eden, 1989) mais peut être rangé dans la catégorie des outils d'aide à la décision. Eden précise que la carte permet parfois au décideur de trouver des solutions qui peuvent paraître évidentes pour toute autre personne que le principal intéressé. Pour que la ou les solution(s) émergent et deviennent « évidentes » aux yeux du décideur, l'intervenant peut inciter ce dernier à modifier sa vision du problème.

Le gestionnaire, au contraire du consultant, de l'expert ou du conseiller, a pour rôle, face aux problèmes qu'il traite, non seulement d'envisager des solutions, mais aussi de les mettre en œuvre. Cette implication génère fréquemment un manque de recul ou de sérénité dans le jugement, voire dans certains cas le conduit à occulter (le plus souvent inconsciemment) des voies d'actions possibles qui peuvent paraître évidentes à toute autre personne moins impliquée que lui (Eden, 1989). En ce sens, la carte cognitive peut l'amener à prendre conscience de solutions que son implication lui avait cachées. On peut mentionner d'ailleurs que la caractéristique des solutions identifiées par ce moyen est l'évidence *a posteriori* : « comment ai-je pu ne pas y penser plus tôt ? ». C'est précisément la carte cognitive et sa construction qui, en provoquant une modification de la vision du monde du gestionnaire, lui a révélé de nouvelles voies d'actions possibles. Ceci constitue une illustration de ce que Jacques Thépot a appelé « l'irruption du tiers » au sujet de la modélisation en sciences de gestion :

« En définitive et au sens le plus fort, la modélisation n'est rien d'autre que l'irruption du tiers dans l'univers de la décision ; elle consiste à remplacer le face à face prométhéen entre l'homme d'action et l'oeuvre à accomplir par un dialogue avec un tiers dont le kaléidoscope va lui révéler

progressivement les tenants et aboutissements de son choix. » THÉPOT, 1995, p. 66

2.5. Préviation du comportement

Eden (1992) souligne que les chercheurs en gestion posent généralement comme hypothèse (de manière explicite ou implicite) que la carte décrit et prévoit le comportement. Il existerait alors un lien entre la pensée qui serait représentée par la carte et le comportement observé, ainsi qu'un lien entre la pensée représentée par la carte et le comportement futur. Or cette hypothèse est problématique, et ce pour quatre raisons majeures :

Premièrement, elle exclut complètement tout comportement guidé non par la raison mais par l'émotion.

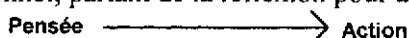
Deuxièmement, elle occulte la relation entre la cognition et son articulation par le langage et donc conçoit la représentation comme une entité relativement stable. En effet, considérant que nous ne pouvons pas connaître ce que nous pensons sans nous l'être autoformulé (Weick, 1979), alors le processus d'énonciation a une influence non négligeable sur la cognition présente et future. Ce qui signifie que la carte cognitive reflète plus ou moins bien la représentation mentale du sujet à l'instant t où intervenant et sujet décident de stopper le processus d'élaboration de la carte. Mais avant cet instant t , la représentation mentale de l'individu était différente. Après l'instant t , la représentation évoluera. Il est donc difficile de tirer des conclusions à plus ou moins long terme sur une représentation qui, d'une part est loin de représenter fidèlement la cognition de l'individu, et qui, d'autre part, se trouve en constante évolution.

Troisièmement, elle repose sur les deux postulats implicites suivants. D'abord, l'individu est parfaitement sincère. Il ne cherche pas le moins du monde à travestir les motifs de ses actions. Puis, l'individu est capable de formuler les théories qui le font agir. Il a accès aux véritables motifs de ses actions. Or ces deux postulats peuvent être remis en cause. On peut très bien penser que l'individu ne se livrera pas tel qu'il pense être à l'intervenant qui dressera la carte cognitive, pour des raisons qui peuvent être multiples et variées (par exemple parce qu'il désire donner une image bien précise de ses pensées à l'intervenant ou aux tiers éventuels à qui la carte serait montrée par la suite, voire à lui-même). En ce qui concerne le second postulat, si tant est qu'un individu agisse en fonction de théories déterminées, personne n'a jamais apporté la preuve que l'individu possède un accès direct à ces théories. En supposant donc que les théories de l'individu soient premières et conditionnent ses actions, rien ne permet de rejeter la possibilité que ces théories soient, en partie ou non, inaccessibles à la conscience de l'individu.

Et quatrièmement, elle exclut toute relation complexe entre l'action et la pensée puisqu'elle repose sur le postulat implicite selon lequel l'individu

agit en fonction des théories adoptées. Laroche et Nioche (1994) critiquent ainsi les « espoirs » que certains chercheurs en stratégie (ils citent l'ouvrage de Huff, 1990) mettent dans les cartes cognitives, à savoir qu'elles permettraient de déceler ce qui initie le changement stratégique et de saisir la stratégie en tant qu'ensemble d'actions coordonnées. Cela revient à établir le lien de causalité suivant : problème → réflexion → action (l'action stratégique suit la réflexion que la carte permet de mettre en lumière). Or cette séquentialité est loin d'être prouvée. Qu'est-ce qui nous empêche en effet de supposer que la compréhension des actions stratégiques en tant qu'ensemble coordonné puisse apparaître *a posteriori* ? Les relations entre action et pensée peuvent en effet être considérées de deux manières différentes :

- [1] les actions de l'individu s'expliquent par les théories qu'il utilise. C'est le modèle des choix rationnels. Dans ce cas, le lien entre l'action et la réflexion est unidirectionnel, partant de la réflexion pour aller vers l'action :



Ce mode de pensée est dominant chez les chercheurs en psychologie cognitive qui orientent leurs recherches vers l'analyse et le traitement de l'information supposés précéder et déterminer l'action (Beauvois et Joule, 1988)⁵².

- [2] les théories sont construites par l'individu après l'action. Dans ce cas, le lien entre la réflexion et l'action est toujours unidirectionnel mais le sens du lien diffère pour aller de l'action vers la réflexion :



Ce mode de pensée correspond au célèbre modèle de la dissonance cognitive proposé par Festinger (1968), ainsi qu'à celui de la « soumission » de Beauvois et Joule (1981). Selon Festinger, lorsque les actes de l'individu ne s'accordent pas avec ses pensées, il vit une situation angoissante insupportable. Pour se sentir bien, l'individu a besoin de trouver une cohérence entre ses actes et ses pensées. Il est donc sans cesse à la recherche de cette cohérence. Donc, quand il agit de manière non conforme avec ses idées, l'individu est prêt à modifier ses idées afin de réduire son état de tension et retrouver une situation d'équilibre. On dit qu'il réduit la

⁵²Voir par exemple ce passage de Le Ny (1987) : « les représentations, en tant que fragments d'information structurée stockée, ont comme une de leurs fonctions de réguler les comportements ; c'est ainsi qu'elles peuvent s'exprimer, à la sortie des traitements auxquels elles donnent lieu, dans ses comportements ; elles sont ainsi connaissables scientifiquement, par connaissance inductive, par l'intermédiaire des comportements auxquels elles conduisent. » (p.166)

dissonance, afin de trouver la consistance. L'individu n'a donc plus une attitude rationnelle, mais rationalisante (Beauvois, 1995).

Beauvois et Joule adoptent une position théorique qui propose une version radicale de la théorie de la dissonance cognitive, en mettant l'accent sur les deux points suivants :

« - l'homme n'agit pas en fonction de ses pensées, mais pense en fonction des actes que les *circonstances* lui ont extorquées ;

- la cohérence n'est pas la non-contradiction des idées ou des savoirs, mais la possibilité laissée à l'homme de trouver, coûte que coûte, des garanties idéologiques à des actes dont la rationalité lui échappe » Beauvois, 1995, p. 12

Est-on condamné à adopter l'une ou l'autre position proposée ? Peut-être pas, si l'on considère que le lien qui unit action et pensée est complexe ne pouvant donc se réduire à un sens quelconque de la relation (figure 4) :



Figure 4 : La relation entre pensée et action n'est pas simple.

Cette troisième voie permet de recadrer le problème en intégrant les deux propositions précédentes.

Quoi qu'il en soit, il demeure difficile d'affirmer que le comportement de l'individu est déterminé par ses théories (du moins *uniquement* par elles).

3. QUAND LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE CONSTRUIT LA REPRÉSENTATION (MENTALE) QU'ELLE MODÉLISE

Si la cartographie cognitive a pour principale fonction de modéliser des représentations, le processus n'est pas sans avoir d'effet sur la représentation censée être modélisée. C'est ainsi que l'on peut énoncer que la cartographie cognitive permet de construire deux types de représentations : des représentations *graphiques* certes, mais également des représentations *mentales*. La fonction de construction de représentations mentales par l'utilisation de la cartographie cognitive est soulignée par les

auteurs (voir paragraphe 2.2. plus haut) lorsqu'ils suggèrent que l'outil permet de « clarifier » ou « structurer » la pensée. Cependant, ils n'explorent pas le processus de représentation, ne faisant que remarquer cette fonction.

Dans le processus de construction d'une carte cognitive, on constate différents *types* de représentations. La représentation mentale de l'acteur constitue un type de représentation. L'énonciation de cette représentation grâce au langage en constitue un second (on parle de représentations discursives). Lorsqu'une représentation mentale est représentée à travers une représentation discursive, la représentation mentale constitue *le représenté* dans le processus, tandis que *la représentation* est constituée de la représentation discursive. La question que nous désirons discuter est celle de la relation entre le représenté et la représentation dans le processus de représentation. Celle-ci est-elle linéaire, comme le suggèrent implicitement les auteurs étudiant la cartographie cognitive ? Ou au contraire, est-elle circulaire ? Pour discuter cette question, est présentée, dans un premier temps, la vision unidirectionnelle du processus de représentation. Puis, dans un second temps, est envisagée la possibilité d'une relation complexe entre la représentation et le représenté. Cette discussion nous amènera à la proposition d'une définition de la cartographie cognitive.

3.1. Approche classique de la cartographie cognitive. Hypothèse : causalité linéaire entre le représenté et la représentation.

La carte cognitive est un artefact (au sens de Simon 1991), un modèle qui s'obtient à partir d'une analyse formalisée (Eden, 1989). La carte ne peut « capturer » que très partiellement la représentation d'un individu ou d'un groupe d'individus sur un problème donné à un moment donné. La célèbre expression de Korzybski (dans Bateson, 1984) : « la carte n'est pas le territoire », s'applique très bien ici. On peut renoncer dès le départ à retranscrire « fidèlement » sur une carte la cognition d'un individu. Comme le soulignent Laroche et Nioche (1994), il en est de même pour la carte cognitive que pour la carte géographique : l'une et l'autre ne sont qu'un « aplatissement » d'un espace à plusieurs dimensions, qui conduit à la perte de nombreuses informations. En quelque sorte, une carte cognitive peut être comparée à une photographie censée représenter un objet à un moment donné. Cet objet n'est que partiellement « capturé » par la photographie qui impose des frontières n'existant pas dans la réalité, laisse de côté des informations comme la profondeur et en modifie d'autres, comme la couleur. Cependant, on retrouve sur la photographie les gros traits correspondant à l'objet. Mais l'analogie avec la photographie se trouve vite insatisfaisante quand on considère que la photographie est une représentation d'un objet à un moment donné, alors que la carte cognitive passe par toute une succession

de représentations. En effet, « l'objet » passe par plusieurs « filtres » avant d'être « capturé » bien imparfaitement sous la forme d'une carte cognitive.

Considérons la construction d'une carte cognitive d'un sujet sur un objet x . Cet objet x fait partie du *réel*. La première question à se poser est de savoir si l'individu accède à ce réel, posé en absolu pour les besoins de la démonstration. La question est vite résolue. L'appréhension de la complexité du réel par un individu n'est jamais égale à la complexité elle-même, du moins pas dans l'état actuel des capacités humaines. L'objet est donc déformé par le biais du processus de représentation : c'est un premier filtre (figure 5).

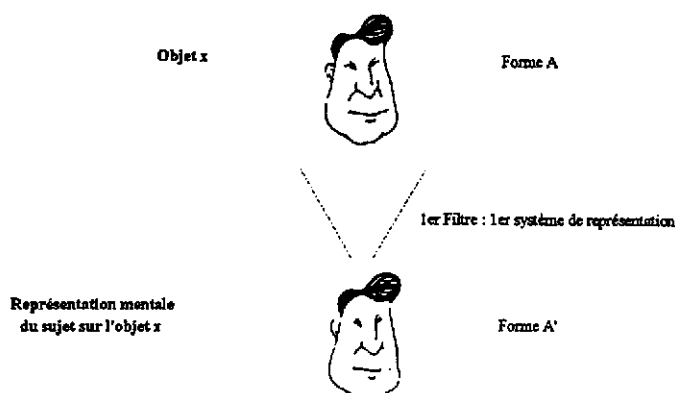


Figure 5 : La représentation mentale qu'un individu se fait d'un objet x n'est pas égale à l'objet x lui-même.

La carte a pour but de modéliser la représentation du sujet sur l'objet. Pour ce faire, il est indispensable de passer par le langage, ce « tiers » (Pellegrin 1993) ou cette « médiation » (Vaudène 1993) entre le sujet et l'objet. Il est en effet impossible de voir directement, sans passer par l'acte d'énonciation, ce qui se passe dans la tête du sujet. L'objet passe alors par un deuxième filtre : le langage (figure 6).

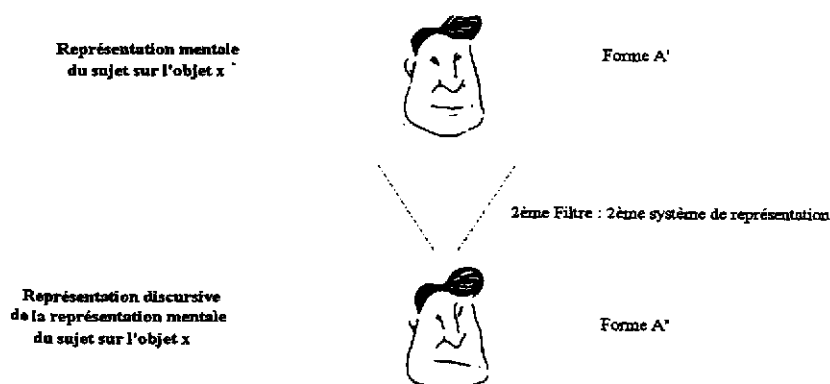


Figure 6 : La représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale de l'objet x n'est pas égale à la représentation mentale de l'objet x.

Le discours tenu par le sujet à propos de ses représentations mentales est adressé à un tiers : l'intervenant. Ce dernier ne peut pas ne pas se représenter la représentation mentale du sujet à partir de son discours. C'est tout simplement impossible. L'homme n'est pas une machine. Or en général⁵³, la construction de la carte cognitive revient à l'intervenant. C'est ainsi qu'apparaît un nouveau filtre (figure 7).

⁵³Notons qu'il existe des recherches où la carte cognitive est construite directement par le sujet lui-même, sans passer par l'intermédiaire du chercheur.

**Représentation discursive
de la représentation mentale
du sujet sur l'objet x**



Forme A'

3ème Filre : 3ème système de représentation

**Représentation mentale que
le chercheur se fait de la
représentation discursive
de la représentation mentale
du sujet sur l'objet x**



Forme A''

Figure 7 : La représentation mentale que l'intervenant se fait de la représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale n'est pas égale aux représentations discursives émises par le sujet.

Enfin, le produit fini, la carte cognitive qui résulte de toutes ces procédures est une représentation matérielle, graphique. Une modélisation, quelle qu'elle soit, est toujours différente de l'objet modélisé. C'est ainsi que doit être mentionné un ultime filtre, dû à l'activité de modélisation (figure 8).

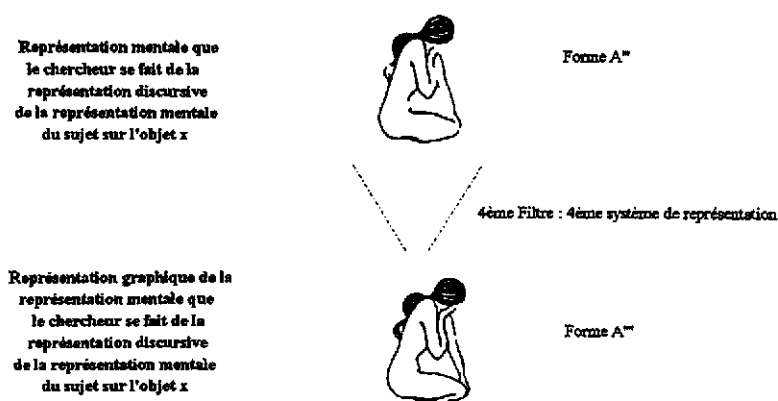


Figure 8 : La représentation graphique de la représentation mentale que l'intervenant se fait de la représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale n'est pas égale à la représentation mentale que l'intervenant se fait des représentations discursives émises par le sujet à partir de sa représentation mentale.

En fin de compte, on se retrouve en présence de quatre niveaux de représentations (figure 9).

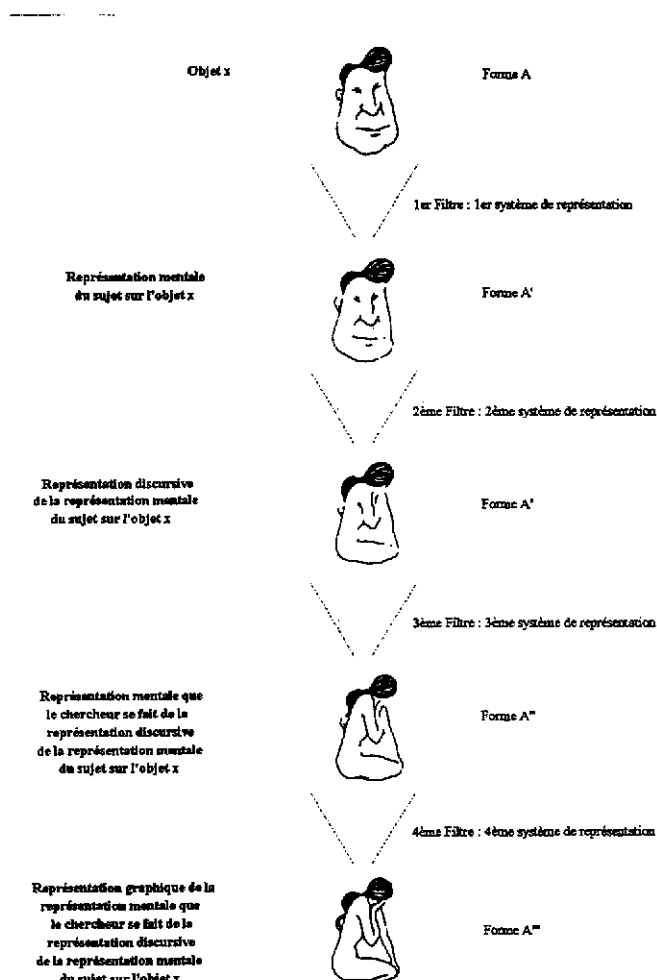


Figure 9⁵⁴ : L'objet passe par une « succession de représentations » avant d'être représenté graphiquement sous forme de carte cognitive. Chaque système de représentation a pour caractéristique de faire varier l'information (perte, ajout, modification).

⁵⁴Les dessins de la figure sont empruntés à Delorme (1982), p. 368

Cette présentation correspond à la définition de la cartographie cognitive donnée par Cossette et Audet :

« Une carte cognitive est une représentation graphique de la représentation mentale que le chercheur se fait d'un ensemble de représentations discursives énoncées par un sujet à partir de ses propres représentations cognitives, à propos d'un objet particulier. » (Cossette et Audet, 1994, p. 15).

Cette définition a le mérite de montrer l'imbrication des différents niveaux et différents types de représentations que nous venons d'étudier :

- *Une carte cognitive est une représentation graphique...*

Une carte cognitive est avant tout une représentation matérielle, qui se trouve sur un support papier, voire sur un support logiciel. C'est un artefact.

- *...De la représentation mentale que le chercheur se fait...*

La carte cognitive d'un individu est généralement construite par un tiers, chercheur ou consultant. Il serait illusoire et irresponsable de penser que le tiers puisse demeurer parfaitement neutre dans la construction de la carte. Il ne peut pas ne pas se construire une représentation mentale de la représentation cognitive de l'individu, puisque c'est à partir de sa représentation qu'il construira la carte cognitive.

- *...D'un ensemble de représentations discursives énoncées par un sujet...*

Pour communiquer la représentation mentale qu'il se fait d'un objet quelconque, l'individu est contraint de passer par le langage, c'est-à-dire qu'il énonce des représentations discursives.

- *...À partir de ses propres représentations cognitives, à propos d'un objet particulier.*

Le discours est tenu par l'individu à partir de la représentation mentale qu'il se fait d'un objet quelconque.

On se retrouve donc bien face à quatre niveaux de représentations. Comme souligné dans la deuxième partie, dans un système de représentation, la représentation n'est jamais identique au représenté. Le système de représentation transforme le représenté ; on assiste à une variation de l'information. Comme le souligne Sperber :

« On ne peut, en pratique, représenter le contenu d'une représentation qu'au moyen d'une autre représentation ayant un contenu similaire. On ne décrit pas le contenu d'une représentation, on la paraphrase, on la traduit, on la résume, on la développe, en un mot on l'interprète. Une interprétation, c'est la représentation d'une représentation par une autre en vertu d'une similarité de contenu. » (Sperber, 1989, p. 118).

On se rend compte alors combien il est difficile d'approcher la représentation cognitive de l'individu. Si la carte cognitive se veut le reflet de la représentation de l'individu sur un objet donné à un moment donné, il faut savoir qu'entre la représentation mentale et la carte cognitive, il existe

trois systèmes de représentations, ce qui signifie perte, ajout et modification de l'information. Nous insistons également sur le fait que la représentation graphique est valable à *un moment donné*. Car une fois construite, la carte est statique, alors que la représentation est susceptible d'évoluer. C'est pourquoi une carte a une durée de vie limitée. Elle est valable tant que la représentation qu'elle est censée modéliser n'évolue pas. Ensuite, tout comme la photographie, elle fait figure de « témoin » d'un instant révolu.

Deux postulats fondamentaux implicites (car non mentionnés explicitement par les auteurs y adhérant) sont sous-jacents à cette première approche de la cartographie cognitive :

- un réel existe indépendamment de la perception que les individus peuvent en avoir,
- et plus généralement, pour chaque système de représentation, le représenté existe préalablement au processus de représentation qui a pour but de le représenter.

Avec ces deux postulats, les systèmes de représentation deviennent idéalement unidirectionnels. C'est ainsi que dans les figures 5 à 9, la métaphore du filtre est utilisée. De même, dans la figure 10, proposée par Verstraete, les liens sont unidirectionnels.

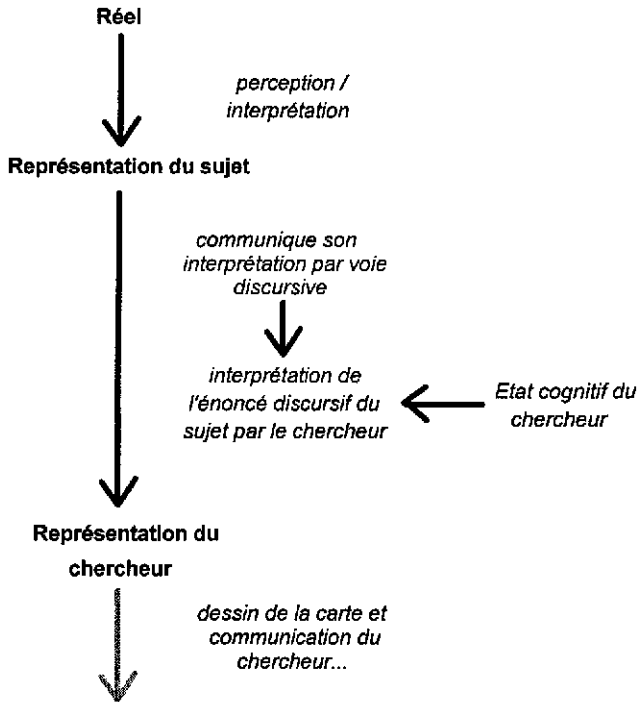


Figure 10. : « La cartographie cognitive : une représentation d'une représentation » selon Verstraete (copie de la figure de Verstraete, 1996, p. 9).

Nous ne discuterons pas le premier postulat qui nous entraînerait dans des considérations philosophiques bien connues. Par contre, nous souhaitons remettre en question le second postulat, qui nous semble facilement critiquable. En effet, il est permis de penser qu'il existe un lien circulaire, et non pas linéaire, entre un représenté et une représentation, car le processus de représentation a pour conséquence de construire non seulement une représentation, mais également le représenté de la représentation. Le processus de représentation n'est donc pas sans exercer d'influence sur le représenté lui-même. Ce dernier est susceptible d'évoluer, de se transformer, durant le processus. C'est ce que nous allons tenter de montrer dans le paragraphe suivant.

3.2. Nouvelle approche de la cartographie cognitive dans l'hypothèse d'une causalité circulaire entre le représenté et la représentation.

En posant comme hypothèse que le processus de représentation a certes pour fonction de construire une représentation, mais également pour effet de construire (ou reconstruire) le représenté, nous sommes amenées à considérer, concernant le processus d'élaboration d'une carte cognitive, les liens complexes suivants (figure 11).

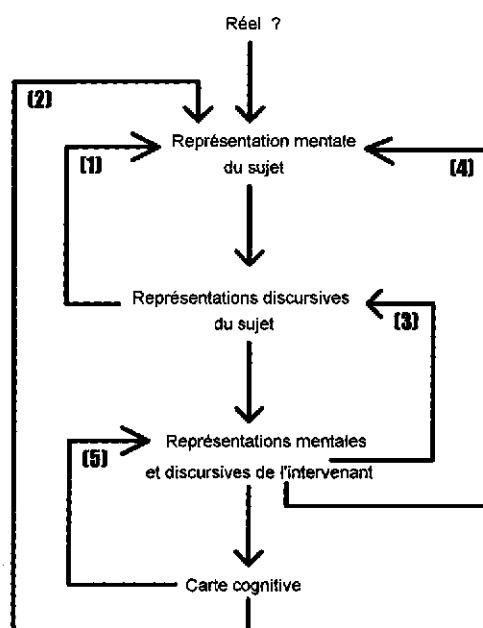


Figure 11 : Les relations complexes durant le processus d'élaboration d'une carte cognitive.

Étudions successivement les cinq flèches numérotées dans la figure 11.

[1] La relation complexe entre pensée et langage

Dans le processus d'élaboration d'une carte cognitive, l'intervenant demande au sujet d'énoncer ses représentations mentales. La question qui se pose est la suivante : est-ce que le sujet, lorsqu'il s'adresse à l'intervenant, énonce effectivement des paroles qui reflètent ses pensées, lesquelles sont antérieures à la demande de l'intervenant ? Autrement dit, la pensée est-elle première et le langage second ? La parole est-elle uniquement la représentation de la pensée ? À ces questions, Merleau-Ponty (1945) répond clairement par la négative :

« Si la parole présupposait la pensée, si parler c'était d'abord se joindre à l'objet par une intention de connaissance ou par une représentation, on ne comprendrait pas pourquoi la pensée tend vers l'expression comme vers son achèvement, pourquoi l'objet le plus familier nous paraît indéterminé tant que nous n'en avons pas retrouvé le nom, pourquoi le sujet pensant lui-même est dans une sorte d'ignorance de ses pensées tant qu'il ne les a pas formulées pour soi ou même dites et écrites, comme le montre l'exemple de tant d'écrivains qui commencent un livre sans savoir au juste ce qu'ils y mettront. Une pensée qui se contenterait d'exister pour soi, hors des gênes de la parole et de la communication, aussitôt apparue tomberait à l'inconscience, ce qui revient à dire qu'elle n'existerait pas même pour soi. » (Merleau-Ponty, 1945, p. 206).

La parole ne peut être simplement considérée comme l'habit de la pensée, comme son enveloppe. Si tel était le cas, il faudrait considérer qu'une pensée « pure », indépendante des mots, existe. Or Merleau-Ponty n'adhère pas à cette conception. Selon lui, il n'y a point de pensée hors des mots⁵⁵. L'individu peut certes avoir l'impression qu'il existe une pensée « intérieure », existant pour elle-même avant l'expression. Cette impression, selon le penseur, n'est qu'illusion. L'individu est trompé par le fait que cette pensée qu'il croit « pure » est en fait une pensée déjà constituée et déjà exprimée par des mots. Il ne fait que se la rappeler intérieurement, silencieusement, bien que « ce silence prétendu » soit « bruisant de paroles » dans le sens où la vie intérieure est un langage intérieur.

Selon Pichot (1991), si le langage est si inextricablement lié à la pensée, c'est parce que l'individu ne peut comprendre un concept sans passer par le langage. Je peux me faire une image mentale d'une entité

⁵⁵Cette position est également adoptée par de nombreux neurologues, dont les expérimentations tendraient à montrer que dans la résolution de tâches complexes non verbales, il serait nécessaire de passer par un intermédiaire : le langage conscient (Israël, 1995). Cependant, il faut préciser que cette position, postulant la nécessité du langage pour la pensée, demeure largement controversée à l'heure actuelle parmi les neurologues (Israël, 1995).

spatiale, par exemple cette pomme rouge qui se trouve devant moi sur ma table de travail. Pour évoquer cet objet, je peux fermer les yeux et je vois intérieurement, grâce à l'image mentale, la pomme rouge. Par contre, je peux difficilement faire appel à une image mentale évoquant le concept « phénoménologie de la perception ». Pourtant, ce concept est présent en moi, mais sa présence passe par le langage. Selon l'auteur, un concept ne possède pas de présence mentale consciente. La seule chose qui apparaît à la conscience, c'est « l'image (auditive) des mots », mots auxquels sont associées les significations des concepts.

Si le langage est inextricablement lié à la pensée – puisque, selon l'auteur, la conscience des abstractions passe par le langage – il n'est cependant pas confondu avec elle :

« Le langage apparaît plutôt comme l'expression de la pensée ; laquelle devient alors une activité psychique très largement comprise sur le modèle de l'activité linguistique qui est censée en être l'expression. » (Pichot, 1991, p. 143).

Il s'agit donc plus d'une « quasi-assimilation » que d'une assimilation totale visant à confondre pensée et langage, cette quasi-assimilation pouvant être décrite par l'enchaînement suivant :

« La conscience des abstractions et concepts est exclusivement linguistique, le langage est donc l'expression consciente de la pensée, laquelle est alors conçue comme une activité psychique (voire nerveuse) discursive calquée sur l'activité linguistique qui est sa forme consciente. » (Pichot, 1991, p. 143).

Langage et pensée sont alors liés au sens d'un cercle infernal. Il n'y a plus de relation linéaire tenable, ce que Piaget exprime en ces termes :

« Entre le langage et la pensée, il existe ainsi un cercle génétique tel que l'un des deux termes s'appuie nécessairement sur l'autre en une formation solidaire et en perpétuelle action réciproque... » (Piaget, 1964, p. 133).

On peut alors représenter la relation entre pensée et langage de la manière suivante :

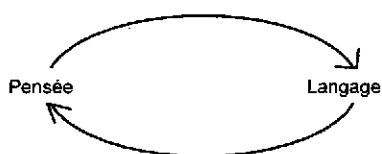


Figure 12 : La relation entre pensée et langage.

S'il n'y a pas indépendance entre la pensée et le langage, on ne peut donc plus affirmer que le discours tenu par un sujet dans une situation de

construction de carte cognitive constitue de simples représentations discursives de ses représentations mentales, en supposant le processus de représentation comme linéaire. Au contraire, les représentations discursives influent sur la représentation mentale durant le processus de construction de la carte (comme elles ont influencé le processus de représentation mentale de l'objet, si toutefois on admet qu'il est impossible de se représenter mentalement sans le langage, ce qui signifie que nous « disséquons la nature sur le patron de notre langue » –Whorf dans Vogel, 1988).

C'est ainsi que le discours tenu par l'individu dans une situation de construction de carte cognitive n'est pas une simple représentation de ses représentations mentales. Son discours met en forme ses représentations mentales, il influe sur elles. Au fur et à mesure que l'individu s'entend parler, il modifie sensiblement ou insensiblement ses représentations mentales. Comme le souligne Grize :

« La façon dont chacun voit le monde ne cesse de se modifier au contact de l'expérience et sous l'effet des discours reçus et des discours tenus, ce qui est heureux. Si tel n'était pas le cas, en effet, tout effort éducatif ne serait que pure illusion. » (Grize, 1989, p. 165)

Il est même probable qu'en s'entendant parler l'individu comprenne ce qu'il pense ; pour paraphraser la célèbre interrogation de Weick : *comment puis-je savoir ce que je pense avant d'avoir entendu ce que je dis ?* (Weick, 1979, p. 133). Le discours qu'il tient peut alors devenir sujet à découverte pour l'individu lui-même.

[2] La relation complexe entre la carte et la pensée

Penchons-nous sur les réactions du sujet face à la découverte de la carte cognitive censée traduire sa représentation mentale. On a vu que le sujet pouvait être amené à découvrir ce qu'il pensait à travers le langage. Comme le souligne Pichot :

« Par le langage, le sujet peut en quelque sorte « poser devant lui » sa pensée, comme si elle était un objet qu'il produit par une activité spécialisée (l'activité linguistico-psychique). » Pichot, 1991, p. 145

Si le langage permet à l'individu, comme le suggère Pichot dans ce passage, de poser devant lui sa pensée, la représentation graphique que constitue la carte cognitive le permet tout autant mais sous une toute autre forme. Que se passe-t-il lorsque l'individu se trouve face à face avec la carte tracée par l'intervenant ? S'il examine la carte en ayant en tête de chercher à ce qu'elle traduise au mieux sa pensée, pensée qu'il imagine, au moins en grande partie, préalable à la constitution de la carte, il serait surprenant que la carte ne soit pas source de questionnement sur la pensée qu'elle est censée modéliser. C'est ainsi que lorsque l'individu formule, à l'adresse de l'intervenant, des modifications à apporter à la carte, celles-ci peuvent, selon nous, certes résulter d'erreurs commises par l'intervenant qui a mal compris

/retranscrit le discours du sujet, mais également provenir de changements d'opinion provoqués par la découverte de la carte.

Nous ne concevons donc pas la carte cognitive comme la simple représentation des représentations mentales de l'individu, mais comme un objet dont la construction permet d'influer sur les représentations mentales, représentations mentales représentées dans l'objet, objet qui influe sur les représentations mentales, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'intervenant et individu, fatigués par ce jeu, admettent que la représentation graphique représente de manière satisfaisante une pensée que l'un et l'autre vont supposer stable.

[3] L'influence de l'intervenant dans l'activité discursive du sujet

L'influence de l'intervenant, durant le processus de construction de la carte cognitive, est trop importante pour être ignorée⁵⁶. Pour saisir toute l'importance de l'influence de l'intervenant, il faut considérer, premièrement, que le sujet formule des discours à l'encontre du chercheur et deuxièmement, que l'intervenant ne peut pas recevoir le discours de façon parfaitement neutre.

- Le sujet formule des discours pour l'intervenant

Bien que, comme le souligne Grize (1989) sous forme de boutade, il puisse arriver que l'on se parle à soi-même - et dans ce cas, il est souhaitable de s'adonner à cette activité sans aucun témoin - en général, un discours est tenu pour obtenir un effet sur son destinataire. Pour ce faire, la personne B, à qui A adresse son discours, doit comprendre ce qui est dit. Si cette affirmation paraît triviale, elle n'en est pas moins lourde de signification. Elle signifie, par exemple, que si le sujet de discussion concerne une activité pratiquée depuis 20 ans par la personne A, et inconnue de la personne B, la personne A usera d'un langage adapté à ce qu'elle imagine des capacités de compréhension du sujet par la personne B. Il s'ensuit donc que la personne A produit un certain nombre de « procédures argumentatives » (Grize, 1989) dans son discours, afin d'être comprise de la personne B. C'est pourquoi on peut, avec Grize, affirmer que tout discours est partial, puisqu'il est aménagé de manière à ce qu'il soit reçu par B.

⁵⁶Cossette et Audet (1994) insistent de façon tout à fait judicieuse sur cet aspect. Ce sont sans doute les premiers à avoir donné une définition de la carte cognitive qui offre une si grande place à la subjectivité du chercheur.

- *L'intervenant ne peut pas recevoir le discours de façon parfaitement neutre.*

La neutralité, dans la réception du discours, n'existe pas. Même si l'intervenant tente de rester neutre, son attitude non verbale, qu'il ne peut complètement maîtriser, renseigne l'interlocuteur sur ses pensées. En effet, la communication interpersonnelle ne se limite pas à l'aspect verbal. Les gestes sont porteurs de signification, comme nous l'enseigne Argentin (1989) dans son ouvrage malicieusement intitulé « Quand faire c'est dire... », titre en forme de clin d'œil adressé au philosophe Austin, dont la pensée est présentée dans le célèbre recueil de conférences, posthume, intitulé « Quand dire, c'est faire » (1970). De plus, la communication peut, contrairement à ce que le modèle de Shannon laisse suggérer, être inconsciente et involontaire. *On ne peut pas ne pas communiquer*, nous enseignent Watzlawick et al. (1972). En effet, le comportement a une propriété intéressante : il ne possède pas de contraire. Ainsi, il n'existe pas de non-comportement. Or si on pose comme postulat que tout comportement est potentiellement significatif, autrement dit, qu'il a valeur de message, alors il devient impossible de ne pas communiquer. L'individu peut ne pas avoir conscience des messages qu'il diffuse à travers son comportement, tout comme celui qui reçoit ces messages peut ne pas avoir conscience du fait qu'ils influent sur son propre comportement⁵⁷. Effectivement, comme l'expliquent Watzlawick et al. (1972), de même qu'il est possible de parler une langue couramment et de respecter ses règles sans connaître sa

⁵⁷Par exemple, nous avons tous au moins une fois dans notre vie assisté à une conférence ou à un cours où le conférencier ou le professeur était si habile à produire un discours qu'il suscitait l'attention de tous. Dans ce cas, il n'est pas rare d'observer l'assemblée respirer (sans qu'elle s'en rende compte) au même rythme que le conférencier. Le conférencier, ou le professeur, peut jouer avec cet effet, par exemple en introduisant des silences dans son discours, en plein milieu d'une phrase. S'il prend son souffle à ce moment, on pourra sans doute observer les auditeurs reprendre également leur souffle.

Ce qui est vrai pour le cas d'un brillant conférencier ou professeur l'est également pour un conférencier mal à l'aise, qui respire trop vite, et perche sa voix au plafond. Dans ce cas, on risque d'observer une assemblée qui s'agite.

Bien entendu, si le comportement du conférencier influence le comportement de la salle, le comportement de la salle influence également le comportement du conférencier. C'est d'une influence réciproque dont il s'agit. Car dans toute interaction interpersonnelle, le modèle de communication est de type circulaire. Il devient donc absurde de parler de début et de fin, un cercle étant continu, sans commencement ni aboutissement, tout comme il devient difficile d'affirmer qu'un événement A précède un événement B et inversement (Watzlawick et al., 1972). Pourtant, selon ces auteurs, deux individus qui échangent des messages (donc en interaction) recourent souvent au vice de raisonnement suivant : tous deux pensent qu'ils ne font que réagir au comportement de l'autre et oublient que leur propre réaction influence le comportement de l'autre (c'est ainsi que, par exemple, un professeur peut accuser le comportement agressif d'une classe à son égard, oubliant que lui-même est agressif envers la classe. Chercher à savoir qui est agressif *en premier* (« c'est lui qui a commencé ») n'a pas vraiment d'intérêt. La seule attitude responsable consiste à accepter sa responsabilité).

grammaire, il est possible de communiquer sans connaître la grammaire de la communication. Nous respectons alors les règles de la communication, et ce de manière inconsciente.

On constate alors que l'individu A produit un discours pour le chercheur B, tout en sachant que ce discours est produit à partir de ce que A imagine que B peut comprendre. De plus, A adapte, modifie ce discours en fonction des signes qu'il perçoit chez son interlocuteur.

[4] L'influence de l'intervenant dans son questionnement

Au cours de l'élaboration de la carte cognitive, l'intervenant est amené à interroger le sujet. Toute construction de carte cognitive commence par une interrogation. On demande à l'individu de réfléchir à tel sujet et d'en discuter. Une fois le discours lancé, l'intervenant ne devient pas muet. Il est parfois nécessaire de relancer la discussion. Imaginons que pour ce faire, l'intervenant relance l'individu sur un sujet particulier. En formulant une telle demande, l'intervenant introduit sa subjectivité, puisqu'il ne demande pas au hasard d'approfondir tel point particulier (s'il devait réellement demander au hasard d'approfondir un point quelconque, il faudrait que l'intervenant ait la capacité, premièrement, de se remémorer tous les points abordés par l'individu et deuxièmement, de lancer une procédure qui permette un choix au hasard parmi tous les points soulevés. Or les capacités de l'individu moyen semblent bien trop réduites pour effectuer de telles procédures). Dès lors, la représentation mentale que l'intervenant se fait de ce que pense l'individu à partir du discours qu'il tient influe sur la représentation mentale même de l'individu car pour répondre aux questions que l'intervenant pose à l'individu, ce dernier doit s'interroger sur ce qu'il pense.

[5] L'influence de la carte sur la représentation de l'intervenant

Enfin, dès lors que l'intervenant l'a construite, la carte cognitive influe sur la représentation mentale que l'intervenant se faisait de la représentation mentale de l'individu pour lequel il trace la carte. On observe le même phénomène que celui décrit au point [2].

3.3. Le processus de représentation comme constructeur du représenté ou définition de la cartographie cognitive

À une première approche de la cartographie cognitive qui considère implicitement l'existence d'un représenté statique préalable à toute démarche de représentation, il semble donc beaucoup plus fondé de retenir une approche considérant que le processus de représentation a pour effet de « reconstruire » le représenté.

Le débat ayant animé les pages précédentes, amène à proposer la définition suivante de la cartographie cognitive :

Une carte cognitive est un support graphique, c'est-à-dire une représentation matérielle de la représentation mentale d'un sujet à un moment donné. Cette carte s'obtient à partir d'un processus complexe où pensée du sujet, pensée de l'intervenant, discours tenu par l'un et par l'autre s'interpénètrent de façon telle que les diverses représentations en jeu (représentations graphiques, représentations discursives et représentations mentales du sujet et de l'intervenant) sont amenées à évoluer en permanence. Lorsqu'intervenant et sujet font cesser le processus, on obtient une carte cognitive qui ne peut en aucun cas prétendre constituer la fidèle représentation graphique de la représentation mentale d'un sujet, puisque (en plus des interpénétrations déjà citées) un biais fondamental intervient dans la construction de la carte, à savoir que le sujet énonce ce qu'il veut bien énoncer.

Précisons que cette définition est valable dans la situation où la carte cognitive :

- est construite par l'intervenant et non par le sujet lui-même,
- est construite à partir d'un discours tenu par le sujet à l'encontre de l'intervenant et non à partir de documents écrits.

Précisons encore qu'un point apparaissant dans la définition (le dernier, voir la partie soulignée), lié à l'énonciation de la pensée du sujet, n'a pas encore été abordé. Dans le paragraphe précédent (particulièrement au point [2]), nous avons supposé que, bien que cela ne soit pas aussi simple, le sujet cherchait à donner de sa pensée une représentation fidèle, à travers le discours qu'il formulait à l'encontre de l'intervenant. C'était alors supposer que le sujet se livre entièrement, sans retenue. Or, de même que tout discours est partial, tout discours est également partiel : le sujet émet ce qu'il veut bien émettre, il fait figurer dans ses propos ce qu'il juge utile à l'effet qu'il veut produire, ce qu'il juge utile à la finalité qu'il poursuit (Grize, 1989).

Résumé & conclusion

La cartographie cognitive construit ou reconstruit la représentation mentale simultanément à sa modélisation. Cette construction prend la forme d'une structuration, porteuse de clarification. Si cette fonction a fait ici l'objet d'un examen particulier, c'est en raison du fait que les approches de la cartographie cognitive occultent généralement le principe de circularité existant entre un représenté et une représentation dans un processus de représentation. L'étude de cette fonction conduit logiquement à la proposition d'une nouvelle définition de la cartographie cognitive. Celle-ci insiste

sur la complexité du phénomène de représentation. Ainsi, si l'on peut approcher les représentations mentales des individus à l'aide de la cartographie cognitive, il faut savoir que cette approche comprend de nombreuses difficultés de constructions et de nombreuses limites, explorées et exposées au cours des pages qui précèdent. La conscience de ces limites est potentiellement bénéfique au chercheur – ou autre acteur – utilisant la cartographie cognitive ; elle pourrait bien les inciter à plus de prudence dans les protocoles utilisés ainsi que dans leurs analyses et dans leurs conclusions.

Bibliographie

- Argentin G.** (1989), *Quand faire c'est dire...*, Wavre (Belgique) : Pierre Mardaga Éditeur.
- Audet M.** (1994), « Plasticité, instrumentalité et réflexivité », *Cartes cognitives et organisations*, sous la direction de P. Cossette, Paris : Éditions ESKA, pp. 187-198.
- Austin J.L.** (1970), *Quand dire, c'est faire*, Éditions du Seuil, (titre original: *How to do things with words*, Oxford University Press, 1962).
- Axelrod R.** (1976), *Structure of Decision*, Princeton University Press.
- Bateson G.** (1984), *La nature et la pensée*, Paris : Éditions du Seuil, (titre original : *Mind and Nature. A Necessary Unity*, 1979).
- Beauvois J-L.** (1995), « Sommes-nous vraiment libres ? », *Sciences Humaines*, n°48, pp. 10-13, mars.
- Beauvois J-L. et Joule R.** (1981), *Soumission et idéologies - Psychosociologie de la rationalisation*, Paris : PUF.
- Beauvois J-L. et Joule R.** (1988), « La psychologie de la soumission », *La Recherche*, vol.19, n°202, pp. 1050-1057, septembre.
- Bougon G.M.** (1983), « Uncovering Cognitive Maps - The Self-Q Technique », *Beyond Method, Strategies for social research*, edited by G. Morgan, London: SAGE publications, 173-188.
- Bougon G.M.** (1986), *Using the self-Q interview process*, Manual, Pennsylvania State University, Fifth Edition, June.
- Calori R. et Sarnin P.** (1993), « Les facteurs de complexité des schémas cognitifs des dirigeants », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai.
- Cossette P.** (1994), « La carte cognitive idiosyncrasique. Étude exploratoire des schèmes personnels de propriétaires-dirigeants de PME », *Cartes cognitives et organisations*, sous la direction de P.Cossette, Paris : Éditions ESKA, pp. 113-154.
- Cossette P. et Audet M.** (1994), « Qu'est-ce qu'une carte cognitive ? », *Cartes cognitives et organisations*, sous la direction de P.Cossette, Paris : Éditions ESKA, pp. 13-33.

- Delorme A.** (1982), *Psychologie de la perception*, Montréal : Éditions Études Vivantes.
- Eden C.** (1988), « Cognitive Mapping », *European Journal of Operational Research*, Vol.36, 1-13.
- Eden C.** (1989), « Using Cognitive Mapping for Strategic Options Development and Analysis (SODA) », *Rational Analysis for a problematic world*, Rosenhead Editor, 21-42.
- Eden C.** (1992), « On the Nature of Cognitive Maps », *Journal of Management Studies*, Vol. 29, n°3, 261-265, May.
- Eden C.** (1992), Ackermann F. et Cropper S., « The Analysis of Cause Maps », *Journal of Management Studies*, Vol.29, n°3, 309-324, May.
- Eden C., Jones S., Sims D.** (1979), *Thinking in Organizations*, London: Macmillan.
- Eden C.; Simpson P.** (1989), « SODA and Cognitive Mapping in Practice », *Rational Analysis for a problematic world*, Rosenhead Editor, 43-70.
- Festinger L.** (1968), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford University Press (première publication: 1957).
- Fiol C.M., Huff A.S.** (1992), « Maps for Managers: where are we ? Where do we go from here? », *Journal of Management Studies*, Vol. 29, n°3, 267-285, May.
- Grize J-B.** (1989), « Logique naturelle et représentations sociales », in D. Jodelet (dir.) *Les représentations sociales*, Paris : PUF, pp. 152-168.
- Huff A.S.** (1990), *Mapping Strategic Thought*, edited by A.S. Huff, John Wiley and Sons.
- Israël L.** (1995), *Cerveau droit, Cerveau gauche*, Paris : Plon.
- Klein J.H., Cooper D.F.** (1982), « Cognitive Maps of Decision-Makers in a Complex Game », *Operational Research Society*, Vol. 33, 63-71.
- Laroche H., Nioche J-P.** (1994), « L'approche cognitive de la stratégie d'entreprise », *Revue Française de Gestion*, pp. 64-78, juin-juillet-août.
- Laukkanen M.** (1990), « Describing Management Cognition: the Cause Mapping Approach », *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 6, n°3, 197-216.
- Le Ny J-F.** (1987), « A quels risques peut-on inférer des représentations ? », in M. Siguan (dir.) *Comportement, cognition, conscience*, Symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française (Lisbonne, 1985), Paris : PUF, pp. 161-179.
- Maheshwari A.K., Boland R.J.** (1995), « Reflection and Representation: an Experimental Examination of Computer-Based Representation to Support Reflective thinking », *Proceedings of the sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, December 10-13.
- Merleau-Ponty M.** (1945), *Phénoménologie de la perception*, Paris : Gallimard.

- Nonaka I.** (1994), « A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation », *Organization Science*, Vol. 5, n°1, 14-37, February.
- Pellegrin M-L.** (1993), « Représentation et/ou énonciation ? », *Société*, n°41, pp. 319-326.
- Piaget J.** (1964), « Le langage et la pensée du point de vue génétique », *Six études de psychologie*, Paris : Gallimard (Folio Essais), (édition originale, paris : Denoël), pp. 119-133.
- Pichot A.** (1991), *Petite phénoménologie de la connaissance*, Paris : Aubier.
- Rakotoarivelo C., Trahand J.** (1993), « Améliorer la qualité des décisions prises en groupe : le recours au concept de carte mentale », *Cahier de Recherche*, n°93-13, C.E.R.A.G., E.S.A. Grenoble.
- Reix R.** (1995), « Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n°105, pp. 17-28, septembre-octobre.
- Simon H.A.** (1991), *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*, collection Afcet systèmes, Paris : Dunod.
- Sperber D.** (1989), « L'étude anthropologique des représentations : problèmes et perspectives », in D. Jodelet (dir.) *Les représentations sociales*, Paris : PUF, pp. 115-130.
- Thépot J.** (1995), « La modélisation en sciences de gestion ou l'irruption du tiers », *Revue Française de Gestion*, pp. 66-70, janvier-février.
- Vaudène D.** (1993), « Communiquer, représenter, savoir : le jeu de l'indécidable », *Société*, n°41, pp. 267-285.
- Verstraete T.** (1996), « La cartographie cognitive : outil pour une démarche d'essence heuristique d'identification des Facteurs Clés de Succès », *Communication à la 5e Conférence Internationale de Management Stratégique* (Cd-Rom), Lille, mai.
- Vogel C.** (1988), *Génie Cognitif*, Paris : Masson.
- Watzlawick P., Helmick Beavin J., Don D.Jackson** (1972), *Une logique de la communication*, Paris : Éditions du Seuil, (titre original : *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes*, 1967).
- Weick K.E.** (1979), *The Social Psychology of Organizing*, Collumbus (O.H.) : Mc Graw Hill Inc., (première édition : 1969).

CARTE COGNITIVE COLLECTIVE ET DÉCISION DE GROUPE

*Tatiana Bouzdine-Chameeva*⁵⁸
*Mohamed Michrafy*⁵⁹

Introduction

Les récents développements de la recherche relatifs à la prise de décision collective sont caractérisés par l'intérêt porté à la compréhension de la conception partagée par les membres du groupe – incluant la représentation de la situation par chacun des membres – et par le lien existant entre une telle conception commune et le processus d'élaboration de la décision finale.

La conception commune partagée exprime l'ensemble des significations et des priorités auxquelles les membres du groupe adhèrent. Une telle conception se révèle nécessaire pour le choix et la mise en œuvre d'une action collective et pour la réalisation d'un certain niveau de performance de l'équipe.

La carte collective suivante présente la conception partagée d'un groupe relative à la problématique de la valeur de relations d'affaires.

⁵⁸ Professeur, Responsable du pôle de recherche « Décisions, Management et Performance »
BEM - Bordeaux Management School - 680 cours de la Libération, Talence 33405 –
Tél : 05-56-84-22-35 – mail : tatiana.chameeva@bem.edu

⁵⁹ Professeur, Responsable du Pôle académique « Décision et chaîne de valeur »
BEM - Bordeaux Management School - 680 cours de la Libération, Talence 33405
Tél : 05-56-84-22-52 – mail : mohamed.michrafy@bem.edu

Elle est obtenue à partir d'une vingtaine de construits proposés à chaque membre du groupe⁶⁰.

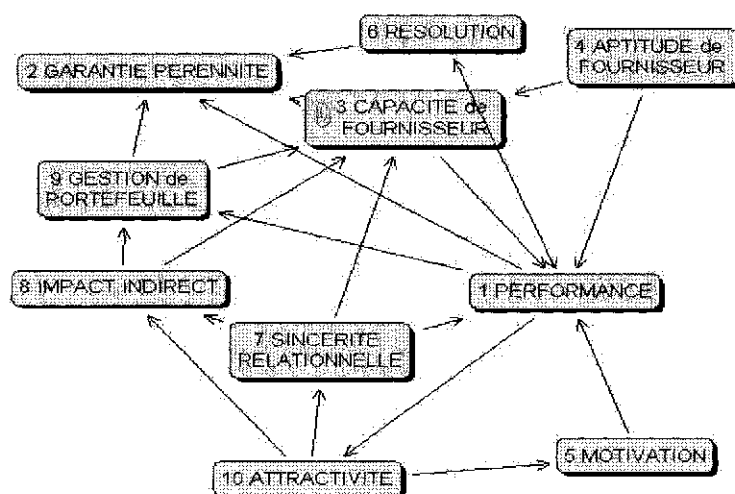


Figure 1 : La conception partagée du groupe concernant la valeur de relations d'affaires.

Le but de la recherche exposée dans les pages qui suivent est d'élaborer une carte causale collective qui puisse aider à développer une conception partagée par les membres d'une équipe. Avec la technique de cartes causales, la conception partagée devient un outil opérationnel destiné à aider l'équipe dans un processus de prise de décision pour établir une stratégie finale.

L'article est structuré en deux parties. La première partie définit la notion de conception partagée entre les membres d'une équipe et examine la pertinence de l'utilisation des techniques de comparaison de cartes dans sa construction en mettant en évidence les zones d'accord et de désaccord. La

⁶⁰ Les construits proposés à chaque membre du groupe après validation sont : Performance ; garantie pérennité ; coûts ; amélioration des produits ; capacité du fournisseur ; aptitude du fournisseur ; intérêts communs ; motivation ; résolution ; sincérité relationnelle ; impact indirect ; dépendance ; compétence ; gestion de portefeuille ; facilité de travail ; attractivité ; innovation ; adaptation ; transparence. Pour plus de détail se reporter à l'annexe 1.

deuxième partie décrit les principales étapes de la méthodologie retenue, ainsi que les modalités pratiques de la conception d'une carte collective.

1 - CONCEPTION PARTAGÉE À TRAVERS LA CARTE COGNITIVE⁶¹

1.1 Notion de carte causale

Le terme « carte cognitive » a été introduit par Tolman en 1948 et depuis, ce terme est utilisé activement en sciences humaines et sociales. Dans le domaine des études organisationnelles, Axelrod (1976) a introduit ce terme afin d'analyser les décisions de politiciens et les problèmes de prise des décisions⁶². Weick et Bougon (1986) ont considéré une carte causale comme un rapport des connaissances personnelles obtenu à travers des expériences organisationnelles personnelles. Plus tard, Eden (1989, 1991) a défini une carte causale comme une représentation organisée des croyances individuelles sur le problème abordé. Langfield-Smith et Wirth (1992) ont introduit la dépendance temporelle dans la notion de carte causale en supposant que chaque carte causale contient une croyance personnelle dans un domaine particulier à un moment précis. Selon eux, les croyances, sont évolutives dans le temps. Dans les travaux de Markoczy et Goldberg (1993), et de Jenkins (1994) la question de la comparaison des cartes causales a été soulevée.

De manière générale, les publications d'Eden et Ackermann (1998, 2006), de Bryson et al. (2004), de Sheetz et Tegarden (2001), de Shaw (2006) présentent pertinemment les développements les plus récents des questionnements et des investigations conduites dans le domaine de l'élaboration et de l'utilisation des cartes causales.

Au cours des vingt dernières années un nombre croissant de recherches dans le domaine des organisations a été consacré à l'utilisation des cartes causales. Si ces recherches diffèrent quant au choix des thèmes abordés (analyse des dynamiques internes des cartes, analyse de l'évolution des

⁶¹ Les deux termes « carte cognitive » et « carte causale » sont souvent utilisés comme des synonymes dans la littérature. Cependant, la carte cognitive regroupe plusieurs types de cartes comme la carte causale, la carte concept, la carte mentale, etc. Dans ce travail, nous utiliserons plutôt la notion de carte causale.

⁶² Pour plus de précisions sur les cartes cognitives et organisations on pourra consulter avec profit l'ouvrage « cartes cognitives et organisations » sous la direction de P. Cossette ainsi que les sites internet suivants :

<http://www.i-km.com/carte%20du%20theme%20carte%20cognitive.htm>

<http://cilt.berkeley.edu/synergy/causalmap/> http://en.wikipedia.org/wiki/Cause_Mapping

cartes dans le temps et le contexte, comparaison des cartes sous l'angle individuel, de groupe ou de l'organisation, etc.), elles poursuivent néanmoins un même objectif : l'interprétation des propriétés émergentes de la carte afin d'améliorer l'action dans les organisations.

Les différentes définitions de la carte causale peuvent être classées en trois catégories :

- Celles qui retiennent les principales caractéristiques de la carte causale ; Weick et Bougon en 1986 proposent la définition suivante : une carte causale est « une représentation de connaissances. Elle se compose d'idées et de relations qu'un participant utilise pour comprendre des situations organisationnelles »,
- Celles qui considèrent les cartes causales comme une fin en soi pour la mise au jour d'une structure épistémologique,
- Celles qui présentent la carte causale comme un outil de négociation qui facilite la réflexion et la prise de décision ; Eden, en 1988 propose la définition suivante : « Une carte causale est un modèle conçu pour représenter la façon dont une personne définit un problème particulier. Ce n'est pas un modèle général de la façon de penser de quelqu'un. »

D'une manière générale, les recherches liées aux cartes causales explorent la perception collective reflétée dans une carte causale à travers une approche idéographique (e.g. Eden et al., 1992 ; Eden et Ackerman, 1998 ; Brown, 1992) ou nomothétique (e.g. Nadkarni et Shenoy, 2001; Sheetz et Tegarden, 2001; Bouzdine-Chameeva, 2007). Selon Tan et Hunter (2002), une approche idéographique «se focalise sur les expériences subjectives d'un individu et représente les résultats en expressions et termes utilisés par l'individu même », tandis qu'une approche nomothétique « nécessite l'usage d'un ensemble commun d'éléments ou de construits avec l'objectif de comparer les cartes entre elles. »

Notre travail s'inscrit dans cette deuxième approche et nous retiendrons la définition d'une carte causale individuelle comme *une représentation des idées d'un individu, d'un groupe ou d'une organisation, un réseau d'explications et de conséquences que l'individu, le groupe ou l'organisation définit pour comprendre un problème particulier ou une situation.*

La carte causale contient des idées et des liens entre ces idées, elle peut aussi prendre en compte la force des liens (e.g. Scavarda et al., 2006). L'individu, le groupe ou l'organisation l'utilise pour comprendre la situation. La carte ainsi conçue se développe à partir d'expériences.

1.2. Conception partagée et carte collective

1.2.1. La conception partagée

Une étude longitudinale d'un groupe de décision (Rakotoarivelo, 1983) a permis d'inférer que la structure du groupe émerge à travers un processus interactif, évolue et se stabilise dans le temps. Ce modèle a été développé ensuite par Drexler et Sybett (88) qui renforce l'idée selon laquelle le temps joue un rôle déterminant dans le processus de constitution du groupe. L'un des aspects fondamentaux de ce processus est la construction d'une conception partagée (Watson, 1992). Watson établit une correspondance entre certaines formes de support à la réunion de groupe (SADG) et les phases distinctes de la constitution du groupe. Il propose trois situations : le partage des idées, les idées partagées et la conception partagée.

- Dans le partage des idées, le groupe vise essentiellement à mettre en commun des informations. Chaque membre connaît les opinions des autres, mais il n'y a pas forcément adhésion.

- Dans les idées partagées, le groupe cherche un accord sur les significations et les priorités communes. Le groupe doit définir les idées sur lesquelles il y a adhésion commune.

- Dans la conception partagée, l'objectif est d'élaborer une conception commune, partagée par les membres du groupe (donc une carte collective). Elle suppose la construction d'un modèle commun de relations entre les significations et les priorités partagées au sein d'un groupe. Une telle conception est nécessaire pour la constitution de la structure collective, de l'action et de la performance du groupe. La conception partagée permet ainsi de limiter le développement des conflits et de la pensée de groupe (« groupthink ») (Janis, 1982).

Pour que les membres du groupe se sentent concernés et s'engagent activement, il faut s'intéresser à leur conception personnelle tout en favorisant la négociation d'une conception partagée (ensemble des croyances spécifiques à un domaine que partagent les membres du groupe). Cette conception partagée constitue donc un point de départ à toute élaboration d'une carte collective.

1.2.2. La carte collective

Les recherches dans le domaine des organisations ont porté davantage sur la conception des cartes collectives. Il y a au moins deux conceptions possibles pour le groupe et pour les cartes collectives. Les méthodes d'élaboration ne sont pas les mêmes et sont étroitement liées à la définition retenue :

- Une carte collective est une représentation partagée à laquelle les individus renvoient ; le groupe est considéré comme une entité distincte des individus qui le composent.

La carte dite composite est alors obtenue grâce à un processus d'interactions, de négociations, au cours duquel les membres du groupe essaient de s'entendre pour aboutir à une conception commune. La connaissance collective d'un groupe diffère de l'expertise individuelle de ses membres. Dans la littérature cognitive, un groupe est considéré comme une unité indépendante des individus formant le groupe. Langfield et Smith (1992) considèrent la carte collective comme une présentation des vues sociales, changeantes avec le temps. La carte est influencée par tous les membres de l'équipe à travers leurs discussions et par l'environnement en général. La connaissance collective ne peut pas être décrite sous la forme d'un protocole structuré et peut changer d'une rencontre à l'autre.

- Une carte où le groupe est conçue comme plus que la somme des individus qui le composent.

L'élaboration de cette carte collective passe alors par deux étapes : d'abord, une étape de construction des cartes individuelles, ensuite, une étape de comparaison de ces cartes pour obtenir la carte collective du groupe. La littérature distingue différentes méthodes d'élaboration de cette carte collective.

-La carte assemblée par Weick et Bougon (1986) correspond « aux différentes cartes causales représentant la conception particulière des différents membres et qui sont assemblées en une seule ».

-La carte agrégée ou moyenne par Ford et Hegarty (1984) est définie à partir d'analyses statistiques : « Les construits et les liens de la carte collective sont déterminés statistiquement à la suite de questions systématiques posées aux individus concernés ».

-La carte d'éléments d'union par Bougon (1992) est « le reflet d'un système social construit sur la base de quelques mots ou expressions faisant partie du vocabulaire des différentes personnes ; ces mots n'ont pas pour autant la même signification mais constituent le ciment du système social ».

Quelle que soit la méthode retenue, la conception d'une carte causale collective tient compte de l'idiosyncrasie des expériences personnelles. Elle contient des informations importantes pour le processus de la prise d'une décision. Elle doit faire apparaître les zones d'accord et de désaccord au niveau des idées et des liens.

La définition proposée dans le cadre de ce travail peut être formulée ainsi (Bouzdine-Chameeva, 2006) :

La carte collective d'un groupe présente l'ensemble des croyances spécifiques à un domaine que partagent ses membres.

La carte causale collective d'un groupe met en évidence les idées des membres d'une équipe, les relations causales et les raisonnements sous-jacents aux actions décidées. La carte est obtenue grâce à un processus d'interactions, de négociations, au cours duquel les sujets essayent de s'entendre pour aboutir à une conception commune. Elle aide à trouver les points de conflit dans une équipe, à structurer un problème et à faciliter les discussions et les négociations dans le processus de résolution du problème. Elle est à la fois méthode, résultat et processus.

L'analyse d'une carte causale collective donne à un groupe un support de décision dans différents types de situations « managériales » pour l'élaboration des stratégies face aux problèmes organisationnels. Pour la construire, il nous faut élaborer et comparer les cartes causales individuelles.

1.3 Comparaison des cartes

Durant les 20 dernières années plusieurs études ont été consacrées à la question de la comparaison des cartes. Citons à titre d'exemple les travaux de Jenkins (1994).

Nous présenterons tout d'abord les objectifs et les principes de la comparaison des cartes ; nous aborderons ensuite les méthodes utilisées sous deux angles principaux : recueil de l'information, format de présentation et analyse ; et nous traiterons enfin des techniques de comparaison qualitatives et quantitatives.

1.3.1 Objectifs et principes de la comparaison

La comparaison des cartes par le chercheur permet de montrer les similarités et les différences (au niveau des structures et des contenus) entre les cartes individuelles et de faire émerger la carte collective du groupe.

La comparaison des cartes individuelles d'un groupe permet de mettre en évidence :

- les zones d'accord : dans ce cas, elles représentent la conception partagée du groupe et servent de guide dans le processus de pensée, d'interprétation et dans l'action du groupe,
- les zones de désaccord : un manque total d'accord parmi les individus peut ouvrir d'autres possibilités d'interprétation pour d'autres fonctions importantes des cartes causales.

Ainsi, la comparaison des cartes individuelles aide à stimuler un échange d'avis fondé sur la carte causale collective. On peut résoudre un conflit grâce à une meilleure compréhension des raisonnements de chaque membre du groupe. L'élaboration d'une carte collective permet aussi d'étudier le processus d'apprentissage d'un groupe.

Toute comparaison doit satisfaire aux deux principes suivants : 1) la fiabilité (ou fidélité) : si on utilise les mêmes méthodes plusieurs fois, on doit obtenir pratiquement la même carte ; 2) la validité : les méthodes utilisées doivent permettre d'appréhender le mieux possible le point de vue des répondants.

Ces deux critères sont les plus généralement retenus pour juger de la qualité d'une comparaison.

1.3.2. Méthodes de comparaison des cartes.

1.3.2.1. Recueil de l'information

La collecte des idées et des liens exige un choix au niveau du support et de la méthode d'approche.

Au niveau du support l'élaboration d'une carte causale peut se faire :

- *À partir du vécu de l'individu*, du groupe et/ou de l'organisation (entretien individuel, discussions de groupe, documents existants, etc.). Il s'agit d'établir la correspondance entre des construits présents dans différentes cartes causales.

- *À partir de construits déterminés a priori* par le chercheur. La construction de cette liste de construits exige : tout d'abord un entretien en profondeur sur le problème, ensuite un entretien semi-structuré sur les thèmes plus précis auprès d'individus autres que les membres du groupe afin de ne pas privilégier tel ou tel individu.

Plusieurs questions se posent :

- Comment formuler les construits (sous quelle forme, de manière générale ou plus personnelle, faut-il inclure les aspects affectifs...?) ?
- Combien de construits retenir (un nombre limité ou permettre à chaque individu de choisir les construits de cette liste, faut-il donner à la personne la possibilité de rajouter d'autres construits) ?

L'élaboration d'une carte collective sur la base d'entrevues en profondeur (Eden, 1988), de documents écrits (Axelrod, 1976), respectant ainsi le vécu et la parole de chaque individu est certes séduisante, mais chercher à établir la correspondance entre des construits présents dans différentes cartes se révèle un processus difficile et même, dans certains cas, discutable sur le plan théorique. Aussi, nous avons privilégié la conception des cartes individuelles à partir de construits déterminés *a priori*, donc standardisés, pour faciliter la comparaison (Bougon et al., 1977).

Au niveau de la méthode d'approche différentes questions se posent :

- Faut-il opter pour un entretien directif ou non ?
- Faut-il retenir dans le cas d'un entretien individuel une série de questions fermées ou une question unique ouverte ?
- Faut-il utiliser dans le cas de discussions de groupe les techniques de groupe nominal ou la méthode Delphi ?

La construction d'une carte causale (que ce soit au niveau de la sélection des construits ou au niveau de l'établissement des liens entre construits) exige qu'on laisse à l'individu la liberté de choisir son mode de raisonnement : l'approche semi-structurée nous semble la plus appropriée (Bougon, Weick et Binkhorst, 1977).

1.3.2.2. Format de présentation des cartes et leur analyse

La carte causale peut revêtir plusieurs formes : le réseau graphique sous la forme de nœuds (les construits) et des flèches ou arcs (les liens) ; le format matriciel ; l'arborescence (la carte mentale type MindManager ou Free-Mind) ; la carte perceptuelle ; le texte en langage naturel ; une base de données⁶³.

La construction d'une carte collective à partir de cartes individuelles exige un format graphique (chaque individu doit valider sa propre carte) et un format matriciel (la comparaison de cartes entraîne différents traitements mathématiques et statistiques). Il est donc essentiel de pouvoir passer d'un format à l'autre.

Par ailleurs, l'analyse d'une carte causale consiste à repérer d'abord les attributs de structure de la carte (le nombre de construits, le nombre de liens, les têtes, les terminaisons), puis à montrer les éléments les plus significatifs grâce aux techniques de maillage. Gutman (1982) fait la distinction entre les valeurs, les conséquences et les actions ; Eden, Ackermann et Cropper (1992) préfèrent la distinction entre les objectifs, les facteurs-clés et les options ; il convient enfin de regrouper les construits selon un sens précis afin de faciliter la lecture de la carte (Rakotoarivelo, 1996).

L'analyse des cartes nécessite d'adopter une démarche unique. La méthode SODA de Eden (88) avec le logiciel « Decision Explorer »⁶⁴, nous semble la plus indiquée en ce qu'elle retient une présentation de la carte sous forme objectifs, les facteurs-clés et options.

⁶³ Pour une présentation plus détaillée des différentes cartes se référer aux sites : <http://www.framasoft.net/article2894.html>; http://cn.wikipedia.org/wiki/Concept_map; <http://www.ics.uci.edu/~redmiles/chiworkshop/papers/Hughes.pdf>; <http://www.mind-mapping.co.uk/mind-mapping-definition.htm>;

⁶⁴ <http://www.banxia.com/>

1.3.3. Techniques de comparaison

Elles peuvent être classées en deux catégories complémentaires : les techniques quantitatives et qualitatives.

- Les techniques quantitatives sont fondées sur l'analyse de distances entre les cartes individuelles. On distingue :

- les analyses statistiques : elles permettent, par exemple, de montrer que des caractéristiques tels que l'âge, le rang, la position dans l'entreprise peuvent jouer un rôle important (utiliser les moyennes et le degré de liberté),
- l'analyse des classes, technique la plus classique, qui permet d'identifier les classes et de mesurer les distances entre elles (similarité/dissimilarité),
- l'analyse multidimensionnelle, qui permet de montrer dans quelle mesure les caractéristiques particulières d'un individu peuvent influencer les autres individus du groupe (Wish et Carroll, 1982) ; il s'agit plus d'une technique de visualisation que d'analyse à proprement parler,
- l'analyse des ensembles flous, qui compare la centralité de chaque classe en procédant par analogie,
- l'analyse des ratios de distances, qui compare les cartes deux par deux ; elle calcule différents ratios, la moyenne, la variance et utilise les T-tests pour évaluer si les cartes sont similaires ou différentes.

L'utilisation de ces techniques requiert une présentation matricielle des cartes causales pour faciliter toutes les analyses mathématiques. Toutefois, ce format présente quelques inconvénients, notamment :

- il ne permet pas de prendre en compte les matrices de tailles différentes,
- dans le cas où l'on veut attribuer des poids aux liens, la carte collective obtenue par synthèse des cartes individuelles ne permet pas de repérer le nombre d'individus qui ont effectué ce lien et de préciser le poids,
- il ne permet pas de repérer les différents types de boucles, les idées et les liens.

D'une manière générale, elles souffrent d'être trop générales et réductrices.

- Parmi les techniques qualitatives on peut citer :

- la factorisation des construits : on cherche à identifier les facteurs les plus importants dans chaque carte. On calcule alors le degré d'influence ou d'importance de chaque construit dans chaque carte ; ensuite on effectue différentes analyses telles que la corrélation, l'analyse factorielle et l'analyse des classes sur ces influences,

- la complémentarité : on veut repérer les paires de construits qui ne sont pas sélectionnées par le même répondant alors qu'il y a entre les deux construits une signification commune.

Différentes critiques peuvent être énoncées à l'encontre de ces techniques de comparaisons, notamment :

- d'une manière générale, selon Bougon et al. (1977), la comparaison de cartes n'est pas possible car la signification que chaque individu attribue aux construits est personnelle et ne peut être partagée avec d'autres,

- l'utilisation de techniques mathématiques pour la comparaison des cartes est inappropriée car elles sont opaques et donnent une articulation incertaine (Eden, Jones et Sims, 1979 ; 1983),

- la comparaison de cartes, conçue à partir des méthodes développées par Eden, Ackermann et Copper (1992) (avec « Decision Explorer »), de Laukkanen (92) (avec la comparaison simultanée de cartes) et de Ginsberg (1989) (avec la grille-répertoire) utilise des techniques quantitatives pour l'analyse de cartes ; cependant, elle se révèle peu pertinente du fait de choix des techniques trop subjectives pour la collecte des données.

Il y a lieu donc de combiner les méthodes de comparaison quantitatives et qualitatives. Les méthodes de comparaison, combinées avec celles de la construction des cartes, proposées par les auteurs vont dans ce sens. Citons l'analyse de la grille répertoire combinée avec l'analyse multidimensionnelle de Ginsberg (1989), la CMAP2 de Laukkanen (1992), la méthodologie SODA de Eden, Ackermann et Cropper (1992), celles proposées par Bougon (1986), Lagfield-Smith (1992), Markoczy et Goldberg (1993) et par Nadkarni et al. (2001, 2003).

Pour notre part, nous nous sommes inspirés :

- pour l'approche *quantitative* des méthodologies de Bougon (Protocole Structuré), de Langsfield et Wirth (Différence des rapports de distances), de Markoczy et Goldberg (Méthodologie combinée), et des travaux de Nadkarni (2001) (A Bayesian Network Approach),

- pour l'approche *qualitative* des « Cartes causales » d'Eden (logiciel « Decision Explorer »), du « Réseau de répertoire » (« Repertory Grid ») de Ginsberg (1989) et « Cartographie causale comparative » de Laukkanen, CMAP2 (1992).

2 - MÉTHODOLOGIE POUR L'ÉMERGENCE D'UNE CONCEPTION PARTAGÉE D'UN GROUPE

L'élaboration de la carte collective s'effectue en deux phases :

- la phase d'élaboration des cartes individuelles, leurs comparaisons et la construction d'une conception partagée, carte collective initiale,
- la phase interactive de construction de la carte collective finale est obtenue à travers un processus de négociation.

La méthode proposée et la procédure qui l'accompagne concernent davantage **la première phase**.

La méthodologie proposée (<http://decision.bem.edu/>) combine différentes méthodes :

- la collecte des données s'effectue à partir de construits choisis *a priori* par les chercheurs (à partir d'une revue de publications et d'entretiens en profondeur auprès d'experts) et non sur le vécu des participants,
- la méthodologie préconise la forme graphique de la carte pour une meilleure visualisation des cartes individuelles ; elle constitue en cela un outil d'aide à la décision,
- la méthodologie préconise aussi le passage à la forme matricielle des cartes pour faciliter leur comparaison et l'élaboration de la carte collective,
- la combinaison de plusieurs techniques dites quantitatives (l'analyse de distances) avec des techniques non quantitatives.

Elle suggère donc d'élaborer la carte collective en deux temps :

- la phase individuelle : elle concerne l'élaboration des cartes individuelles de chaque membre du groupe, leur analyse et leur comparaison afin de mettre en évidence une conception partagée, première carte collective du groupe. Elle s'effectue avant toute réunion de groupe,
- la phase collective : à partir de cette conception partagée comme carte collective initiale, il convient d'élaborer la carte collective du groupe à travers un processus interactif.

2.1. La phase individuelle

2.1.1. Élaboration des cartes individuelles

Il s'agit de rencontrer un à un les individus, de leur faire exprimer la conception particulière qu'ils ont du problème auquel ils sont confrontés et d'élaborer les cartes individuelles traduisant cette conception en un réseau de construits (un système d'explications et de conséquences). Pour cela, il est recommandé de parcourir les étapes suivantes :

- Présenter la liste des construits choisis *a priori* par les chercheurs (à partir d'une revue de publications et d'entretiens en profondeur auprès d'experts) à chaque sujet répondant ; discuter et valider cette liste en tenant compte des différentes remarques,

- Il est demandé à chaque sujet répondant de sélectionner (M) construits parmi les (N) qui lui apparaissent les plus importants ; la méthode utilisée dépend de chacun : les ranger par thèmes puis choisir les plus importants ou les classer en trois classes d'importance décroissante (important, moyennement important et peu important),

- Il est demandé d'établir ensuite les liens de causalité entre les construits retenus ; chaque répondant est libre d'adopter la démarche qu'il veut, par exemple :

- classer les (M) construits choisis : chaque répondant a le libre choix des thèmes à retenir,
- prendre chaque classe et hiérarchiser les construits : établir des liens de causalité entre elles,
- établir les liens entre les classes à travers les construits.

Le chercheur demande au répondant de commenter ce qu'il fait et trace au fur et à mesure les idées et les liens sur une feuille,

- La validation de la carte auprès de chaque sujet répondant :
 - Le chercheur analyse la carte rapidement de manière à montrer les thèmes émergents comme : les objectifs et les facteurs-clés potentiels,
 - cette carte analysée est ensuite commentée, puis validée par le répondant. Ce dernier peut corriger (supprimer ou rajouter),
 - la carte sera analysée pour l'obtention de la carte définitive,

- Traduire le graphique sous forme de matrice :
 - le chercheur traduit chaque carte individuelle sous forme matricielle, en reportant les idées retenues en lignes et en colonnes : en colonne les émetteurs et en ligne les récepteurs ; la matrice ainsi obtenue comprend (M) lignes et (M) colonnes, le lien entre deux idées est matérialisé par 1 si il existe et par 0 dans le cas contraire.

2.1.2. La comparaison des cartes individuelles

La combinaison des mesures qualitatives et quantitatives nourrit l'analyse profonde des cartes causales individuelles des membres d'un groupe. Elle met en évidence les similarités ou dissimilarités entre les individus du groupe ou d'un individu par rapport au groupe (analyse quantitative) ainsi que les zones d'accord ou de désaccord entre les membres du groupe pour faire émerger cette conception partagée ou non partagée parmi eux (analyse non quantitative). Les techniques quantitative et non

quantitative de comparaison des cartes sont présentées respectivement dans les Tableaux 1 et 2

Tableau 1 : Les techniques quantitatives pour la comparaison des cartes individuelles.

• **Les techniques quantitatives**

Elles sont fondées sur l'analyse matricielle, plus particulièrement la méthode de ratios de distance déjà utilisée par Langsfield -Smith et Wirth (1992). Elle exige la présentation des cartes sous un format matriciel. La comparaison des cartes s'effectue deux par deux.

Soient deux matrices A et B, la distance entre les matrices A et B est calculée selon la formule suivante : $DM_{AB} = \text{Distance de matrice (A, B)} = [\sum \sum ((a_{ij} - b_{ij})^2)]^{1/2}$.

On calcule ainsi ces DM pour toutes les matrices individuelles deux à deux ce qui permet de construire la matrice de distances MD. Cette dernière MD contient donc toutes les distances entre les matrices individuelles.

La distance de ratio entre les matrices A et B est calculée comme suit :

$DR = \text{distance de ratio (A, B)} = DM / D_{\max}$, où D_{\max} est la distance maximale possible entre les deux cartes qui peut être calculée de trois manières différentes :

Soit $D_{\max 1} = (P-1) * (2P-T-R-T_c-R_c) + T_c R_c + TR$, où

P: le nombre d'éléments dans la matrice de distance,

T: le nombre total de transmetteurs dans la matrice de distance,

R: le nombre de récepteurs (construits avec des liens entrants) dans la matrice de distance ;

T_c : le nombre commun de transmetteurs dans les deux matrices comparées,

R_c : le nombre commun de récepteurs dans les deux matrices comparées.

Dans ce cas $DR = DM/D_{\max 1}$ montre le degré de divergence des opinions des deux individus.

Soit $D_{\max 2} = 2(P_c)^2 + 2P_c(P_{u1} + P_{u2}) + (P_{u1})^2 + (P_{u2})^2 - (2P_c + P_{u1} + P_{u2})$.

P: le nombre d'éléments dans la matrice de distance,

P_c : le nombre commun d'éléments dans les deux matrices comparées,

P_{u1} : le nombre d'éléments uniques dans la matrice A,

P_{u2} : le nombre d'éléments uniques dans la matrice B.

Dans ce cas $DR = DM/D_{\max 2}$ montre l'affinité des opinions.

Soit $D_{\max 3} = (P^2 - P)$ et DR présente une estimation générale de la différence entre les cartes.

La matrice A est similaire à B quand les résultats obtenus de DM et les trois valeurs de DR sont les plus proches de 0, donc le minimum possible.

Les techniques d'analyse de distances ne donnent qu'une conception simplifiée de la convergence/divergence des cartes et ne tiennent pas compte des différences qualitatives. Il y a lieu de les combiner avec des techniques non quantitatives.

Tableau 2 : Les techniques non quantitatives pour la comparaison des cartes individuelles.

• **L'analyse non quantitative**

Une fois que les cartes centrales de chaque individu et du groupe sont conçues, l'analyse non quantitative permet de les explorer et de les comparer en repérant les éléments les plus significatifs.

La zone d'accord parmi les différents individus du groupe concerne à la fois :

- 1) des construits communs pour chaque paire de participants et pour tous les participants,
- 2) des liens communs à chaque paire de participants et à tous les participants,
- 3) la complexité de chaque carte causale individuelle; (nombre de liens dans la carte individuelle / nombre total de liens possibles $(M^2 - M) / 2$),
- 4) le nombre moyen de liens par groupe,
- 5) les rangs des construits dans chaque carte individuelle d'après le principe du domaine central (pour définir le rang d'un construit, on calcule le total des liens de chaque construit formant un domaine intermédiaire d'un construit ; le rang le plus élevé 1 est assigné au construit qui comporte le maximum de liens).

Quant à la **zone de désaccord**, hormis les construits et liens propres à un seul individu, il y a lieu de repérer deux types de boucles :

- une boucle univoque de type A \rightarrow B : elle révèle des croyances opposées au niveau des individus,
 \leftarrow
- une boucle de type A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A : il y a lieu de repérer le point de départ car si la boucle est positive, le système risque d'être déstabilisé, si elle est au contraire négative, il peut être stabilisé.

2.1.3. L'émergence d'une conception partagée : Carte collective initiale

Cette étape se situe **avant toute réunion du groupe**. Pour un groupe composé de trois individus A, B, et C, la conception partagée peut être définie de deux manières différentes :

a) *Une carte assemblée* présentée par une matrice sommaire obtenue en combinant toutes les matrices individuelles et contenant tous les construits et liens choisis par tous les membres d'une équipe ; pour une meilleure visibilité la carte collective est analysée et présentée sous forme de carte *résumée* regroupant les thèmes émergents (objectifs et facteurs-clés), après avoir résolu les problèmes liés aux boucles et à leur impact dans l'analyse,

b) *Une carte agrégée* : la conception partagée ne retient que quelques éléments jugés importants de chaque carte individuelle. Dans ce cas, il y a trois possibilités :

- *Une carte agrégée à l'unanimité*, contenant des construits et des liens communs à toutes les cartes individuelles. C'est une carte des éléments communs,

- *Une carte agrégée à la majorité* construite à la base de tous les construits et des liens communs pour la majorité des individus.

- *Une carte agrégée à la majorité éclairée* qui contient :

- tous les construits et les liens communs dans les cartes de tous les individus,
- les construits qui sont les plus valables pour la majorité des individus de l'équipe,
- les construits du rang le plus élevé (selon le principe du domaine central) dans les cartes individuelles.

La carte agrégée à la majorité éclairée est un type de carte collective qu'on propose finalement pour la discussion en groupe car elle intègre l'importance de chaque construit et de chaque lien dans l'ensemble initial des construits d'un groupe.

En définitive, il y a donc quatre représentations possibles de cette conception partagée du groupe (Michrafy et al., 2001) :

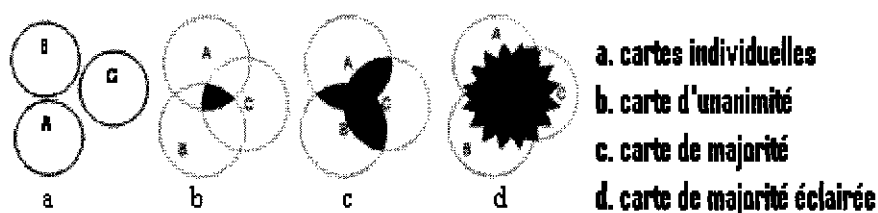


Figure 1 : Cartes individuelles en relation avec les trois principaux types de cartes collectives.

2.2. La phase collective

À partir de la conception partagée comme carte collective initiale, obtenue dans la phase précédente, le chercheur élabore la carte collective du groupe à travers un processus interactif impliquant l'ensemble du groupe

(e.g. Kaner et al., 2007). L'objectif est d'amener les membres du groupe à négocier ensemble pour une définition du problème (construction collective). Plusieurs réunions sont organisées pour atteindre cet objectif :

Réunion n° 1 : l'objet de cette réunion est d'amener les membres du groupe à prendre connaissance des caractéristiques de la carte collective initiale et de discuter notamment des zones d'accord et de désaccord. Le rôle du facilitateur, face au groupe, est de présenter :

- une introduction :

- . Un rappel de la problématique de départ et la liste des idées retenues *a priori*,

- . Des commentaires sur les idées retenues et celles qui ne l'ont pas été par le groupe,

- . Des commentaires statistiques sur la structure, la complexité et la densité des cartes,

- une présentation de la carte collective initiale (conception partagée) du groupe :

- . Un choix parmi les quatre cartes proposées (carte assemblée, carte à l'unanimité, carte à la majorité éclairée, carte à la majorité absolue) est à réaliser selon la situation (objectif de la réunion entre autres),

- . Cette carte est présentée à l'aide du logiciel « Decision explorer »,

- . Le facilitateur explique les caractéristiques de la carte et la procédure de son obtention.

- une discussion sur les idées communes à retenir.

Réunion n° 2 : lors de cette deuxième réunion, le groupe se mettra d'accord sur les idées communes, et ensuite sur les liens communs.

Réunion n° 3 : l'objet de cette réunion est d'analyser et de valider la carte collective définitive.

Soulignons par ailleurs que **le nombre de réunions** varie en fonction des idées et des liens en commun dans la carte de départ : plus il y a de croyances communes plus le nombre de réunions tend à se réduire.

Conclusion

Ce texte s'intéresse à la conception partagée d'un groupe et propose une méthodologie pour la faire émerger en utilisant la carte causale. Les avantages majeurs de la méthodologie proposée sont : l'automatisation de toutes les procédures d'analyse, le calcul des relations des distances pour les

cartes individuelles, une construction automatique des quatre types de carte collective d'un groupe, une application des différentes voies d'analyse – qualitative et quantitative, une représentation d'une carte causale sous des formes différentes – graphiques et matricielles.

Nous sommes évidemment conscients des faiblesses de cette méthodologie. Elles sont notamment liées à un problème de normalisation des construits, des restrictions concernant l'addition de nouveaux construits dans une liste finale, une taille limitée de chaque carte individuelle et l'interdiction des boucles dans les cartes individuelles (c'est une restriction du logiciel « Decision explorer »). Cette dernière faiblesse constitue un inconvénient majeur car cela signifie que l'intelligence ne saurait être que collective.

Néanmoins, cette contribution présente, selon nous, un triple intérêt :

- Un intérêt **théorique** : une opérationnalisation de la notion de conception partagée et une proposition de quatre types possibles de cartes,
- Un intérêt **méthodologique** : tout d'abord, le système d'aide à la décision de groupe (SADG) proposé est fondé sur la technique de l'élaboration et l'utilisation des cartes causales et sur la comparaison de cartes pour faire émerger la conception partagée, première étape de l'élaboration de la carte collective. Ensuite, le SADG est conçu comme un moyen structuré pour gérer les conflits éventuels dans un groupe afin d'arriver à un consensus durable ; il sert ainsi de pivot pour structurer les réunions ultérieures de groupe dans le cadre de formulation voire de résolution de problèmes dans les organisations,
- Un intérêt **pratique** : la description de la méthode constitue un cahier des charges pour l'élaboration d'une procédure automatique sur ordinateur grâce par exemple au logiciel « Decision Explorer ». Ainsi, ce programme offrira au facilitateur un ensemble d'outils, telles que l'analyse de cartes, la comparaison de cartes et l'émergence de la conception partagée du groupe.

Le logiciel « Decision Explorer » est une adjonction essentielle à la méthodologie qui permet de valider et de visualiser toutes les cartes.

Par ailleurs, nous limitons l'influence de la personnalité du chercheur sur les résultats. Cela est dû à l'automatisation des procédures d'analyse comparative. Cependant, il est impossible d'exclure complètement la personnalité du chercheur : celui-ci planifie les étapes de l'analyse et en vérifie les résultats.

L'acquisition de la connaissance collective d'un groupe contribue à une amélioration de l'apprentissage organisationnel, qui devient un aspect essentiel du développement stratégique pour les équipes « managériales ».

Annexe : Détails des construits concernant la valeur des relations d'affaires

PERFORMANCE

La performance par rapport à vos attentes des produits que vous achetez ; la fiabilité des produits que vous achetez ; l'impact de l'offre du fournisseur sur votre performance.

GARANTIE PÉRENNITÉ

Garantie d'utilisation contractuelle des produits que vous achetez ; possibilité d'avoir des pièces de rechange durant l'utilisation ; les améliorations discrètes des produits que vous achetez, les quantités de produits achetés, le fait que les produits achetés soient substituables ; l'utilisation que vous allez faire du produit.

COÛTS

Diminution des coûts liés à la production des produits que vous achetez ; le prix d'achat du produit ; la diminution des coûts liés à la gestion de la relation des produits que vous achetez ; la diminution des coûts liés à la RD des produits que vous achetez.

AMÉLIORATION DES PRODUITS

L'expertise spécifique dans votre secteur d'activité ; les améliorations discrètes des produits que vous achetez.

CAPACITÉ DE FOURNISSEUR

La réputation du fournisseur à qui vous achetez les produits ; la crédibilité du fournisseur à qui vous achetez les produits ; le fournisseur pense au client du client concernant la conception de son produit

APTITUDE DE FOURNISSEUR

La capacité d'ajuster la production du fournisseur aux besoins du client ; l'aptitude (fiabilité) du fournisseur à répondre correctement la première fois ; l'effort que développe le fournisseur pour arriver à un accord ; la volonté du fournisseur de contractualiser vos besoins ; l'aptitude du fournisseur à fournir des documents clairs et justes.

INTÉRÊTS COMMUNS

L'intérêt pour les acheteurs et les vendeurs dans le développement d'activités communes ; la coopération interfonctionnelle entre les deux entreprises fournisseur et client ; les avis sur les opérations réalisées avec le fournisseur.

MOTIVATION

Rapidité des réponses aux questions de l'autre ; les suggestions des acheteurs et des vendeurs pour coordonner les plans de production ; fréquence des contacts entre les fonctions des deux entreprises ; l'ouverture d'esprit des acheteurs et des vendeurs à toute nouvelle solution technique de l'un ou de l'autre.

RÉSOLUTION

La capacité de fournir des solutions intégrées à vos problèmes ; fournir des réponses et des solutions nouvelles à vos problèmes ; l'aide du fournisseur pour résoudre vos problèmes.

SINCÉRITÉ RELATIONNELLE

La capacité à tenir ses promesses ; la réalité des promesses faites par votre fournisseur ; la sincérité de votre fournisseur.

IMPACT INDIRECT

Les conséquences positives de notre façon de faire avec une entreprise (client ou fournisseur) sur la relation avec un autre fournisseur ; l'attractivité perçue par nos clients existants et potentiels causée par la relation avec ce fournisseur ; le bénéfice d'une collaboration avec ce fournisseur contrebalancé par l'effet défavorable sur certaines relations ; l'impact d'une relation avec ce fournisseur sur l'équilibre des autres relations.

DÉPENDANCE

La criticité de la relation ; le fait de perdre un fournisseur affecte les affaires que vous réalisez.

COMPÉTENCE

Les compétences de l'ensemble du personnel des fournisseurs avec lequel vous êtes en contact ; l'expertise spécifique dans votre secteur d'activité.

GESTION DE PORTEFEUILLE

La construction d'une réputation de leader du secteur ; l'utilisation de références du fournisseur ; une surévaluation des résultats financiers par rapport à ceux envisagés pour une relation fournisseur et ceci comparé à d'autres relations fournisseurs ; la comparaison des résultats obtenus aux prévisions pour une relation fournisseur et ceci par rapport à d'autres relations fournisseur.

FACILITÉ DE TRAVAIL

La facilité de travailler avec ce fournisseur particulier et non avec d'autres fournisseurs potentiels.

ATTRACTIVITÉ

L'attractivité pour nos clients provenant du fait que nous travaillons avec ce fournisseur ; l'influence de l'entreprise sur le développement du secteur ; l'attractivité de l'entreprise pour les fournisseurs les plus compétents.

INNOVATION

L'utilisation de la compétence développée spécifiquement pour vous afin d'améliorer la relation ; l'utilisation des pratiques développées avec ce fournisseur sur d'autres relations ; l'utilisation des procédures développées avec ce fournisseur sur d'autres relations ; l'utilisation d'innovations développées avec ce fournisseur sur d'autres relations.

ADAPTATION

Le niveau d'adaptation des offres du fournisseur ; écoute de vos problèmes ; la capacité de vous faire comprendre en ce qui concerne votre activité et votre marché.

TRANSPARENCE

La transparence dans les échanges ; la pertinence des informations de votre fournisseur ; la confiance réside dans le fait que votre fournisseur dit la vérité.

Bibliographie

Axelrod, R. (1976) *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elite*, New Jersey: Princeton University Press.

Bougon, M.G. (1992), «Congregate cognitive maps: a unified dynamic theory of organisation and strategy», *Journal of Management Studies*, 29, 3, 324-348.

Bougon, M.G.; Weick, K.; Binkhorst, D. (1977), «Cognition in organisations: an analysis of the Utrecht Jazz Orchestra», *Administrative Science Quarterly*, 22, 25-58.

Bouzdine-Chameeva, T. (2007), «The ANCOM-2 Solution to support knowledge work», *International Business Management*, Vol. 1, Issue 2, 12-19, Medwell Journals.

Bouzdine-Chameeva, T., (2006), «Modelling of distinctive competencies in strategic development of Bordeaux wine sector: comparison based on causal representations», *British Food Journal, Emeralds*, Special issue on Wine strategies, 108, 4.

Bouzdine-Chameeva, T. ; Michrafy, M. (2001), «La décision collective d'un groupe pour l'extension d'une marque», *Cognition and Management*,

janvier 2001, Actes de coopération avec le département des sciences cognitives de l'Université de Bordeaux II.

Bryson, J.; Ackermann, F.; Eden, C.; Finn, Ch. (2004), *Visible Thinking: unlocking causal mapping for practical business results*, John Wiley & Sons, 128 p.

Chameeva, T.; Rakotoarivelo, C.; Trahand, J. (1997), «ANCOM: decision support system for analysis of cognitive maps», *Proceedings of the 9th European Workshop on Group Decision Support*, Grenoble, March 8-11, 121-145.

Ficher, R.; Brown, C. (1997), *Getting Together: Building a Relationship that Gets to YES*. Boston, MA: Houghton-Mifflin.

Eden, C.; Ackermann, F. (1998) *Making Strategy: The Journey of Strategic Management*. London: Sage Publications, 507 p.

Eden, C.; Ackermann, F. (2006), «Where next for problem structuring methods», *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 57, 766-768.

Eden, C. (1991), «Cognitive mapping: a review», *European Journal of Operations Research*, Vol. 36, N°2, 222-255.

Eden, C. (1989), «Using cognitive mapping for strategic options development and analysis (SODA)» in: J. Rosenhead, ed. *Rational Analysis for a Problematic World*, John Wiley & Sons, Chichester, 21-42.

Eden, C.; Ackermann, F.; Cropper, S. (1992), «The analysis of cause maps», *Journal of Management Studies*, 29, 3, 309-324.

Eden, C.; Spender, J.-C. (1998) *Managerial and Organisational Cognition*, London: Sage Publications.

Ford, J. D. and Hegarty, W. H. (1984), «Decision maker's beliefs about the causes and effects of structure: an exploratory study», *Academy of Management Journal*, 27, 2, 272-291.

Ginsberg, A. (1989), «Construing the business portfolio: a cognitive model of diversification», *Journal of Management Studies*, 26, 4, 356-367.

Janis, I. L. (1982), *Groupthink*, 2nd Edition, Boston: Houghton Mifflin, 567 p.

Jenkins, M. (1994), «Creating and comparing strategic causale maps: issues in mapping across multiple organisations», *Proceedings of the International Workshop on Managerial and Organisational Cognition*, Brussels, Belgium, May 1994.

Kaner, S.; Lind, L.; Toldi C. (2007), *Facilitator's Guide to Participatory Decision-making*, Jossey-Bass.

Langfield-Smith, K. (1992), «Exploring the need for a shared cognitive map», *Journal of Management Studies*, 29, 3, 349-368.

Langfield-Smith, K.; Wirth, A. (1992), «Measuring differences between cognitive maps», *Journal of the Operational Research Society*, 43, 12, 1135-1150.

- Laukkanen, M.** (1994), «Comparative cause mapping of organisational cognition», *Organisational Science*, Vol. 5, N°3, 322-343.
- Markoczy, L.; Goldberg, J.** (1993), «A method for eliciting and comparing causale maps», *Proceedings of the International Workshop on Managerial and Organisational Cognition*, Brussels, Belgium, May 1993.
- Michrafy, M. ; Bouzdine-Chameeva, T.** (2002), «Conception partagée d'un groupe à travers la cartographie pour la prise de décision collective», «*Management & Cognitive* » série de sciences cognitives Bordeaux 2, pp. 77-97
- Nadkarni, S and Shenoy, P.** (2001), A Bayesian Network Approach to Making Inferences in Causal Maps. *European Journal of Operations Research*, 128(3), 21-40.
- Nadkarni, S. and Nah, F.F-H.** (2003), Aggregated causal maps: an approach to elicit and aggregate the knowledge of multiple experts, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 12, 406-436.
- Scavarda, Annibal J.; Bouzdine-Chameeva, T.; Goldstein, S. M.; Hays, J. M.; Hill, A.V.** (2006), «A Methodology for Constructing Collective Causal Maps», *Decision Sciences Journal*, Vol. 37, N°2, 263-284.
- Seng, P.** (1992), *The Fifth Discipline*, New York, Doubleday.
- Shaw, D.** (2006), «Journey Making group workshops as a research tool», *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 57, 830-841.
- Sheetz, S. D. and Tegarden, D. P.** (2001), «Representing managerial cognition using a group cognitive mapping system», *Academy of Management Annual Meeting*.
- Tan, F.B. and Hunter, M.G.** (2002), The Repertory Grid Technique: A Method for the Study of Cognition in Information Systems. *MIS Quarterly*, Vol. 26, N°1, 39-57.
- Tolman, E.C.** (1948), «Cognitive maps in rats and men», *Psychological Review*, Vol. 55, 189-208.
- Weick, K. E.** (1979), Cognitive processes in organisations in: Staw B., ed. *Research in Organisational Behaviour*, JAI Press, Greenwich.
- Weick, K.E. and Bougon M.G.** (1986), Organisations as cognitive maps: charting ways to success and failure, in H. P. Sims and D. A. Giola, eds. *The thinking organisation*, San-Francisco, Josey-Bass, 102-135.
- Wish, M.; Carroll, J. D.** (1982), Multidimensional scaling and its applications, In Krishnaiah, P. R. and Kanai, L. N., eds, *Handbook of Statistics*, Vol. 2, 317-345.

Partie II

MANAGEMENT DES REPRÉSENTATIONS ET DÉCISIONS

LA STRATÉGIE COMME VOLONTÉ ET COMME REPRÉSENTATION⁶⁵

Jean-François Trinquécoste⁶⁶

« Nul ne peut voir par-dessus soi. Je veux dire par là qu'on ne peut voir en autrui plus que ce qu'on est soi-même, car chacun ne peut saisir et comprendre un autre que dans la mesure de sa propre intelligence. »

Aphorismes sur la sagesse dans la vie,

A. SCHOPENHAUER ⁶⁷

Un des enjeux du management – c'est aussi une de ses difficultés – réside notamment dans le fait de concevoir, de manière simultanée, deux couples d'injonctions paradoxales : le premier de ces couples est celui de la « cohérence » et de la « diversité » ; le second associe la « permanence » et le « changement ». L'intérêt du premier couple tient à l'idée suivante : s'il apparaît peu contestable qu'une entreprise a besoin de cohérence – car sa performance globale (financière ou commerciale) tient grandement à la convergence de ses choix et de ses actes – il semble tout aussi peu discutable qu'elle tire une partie de sa capacité concurrentielle et de sa capacité

⁶⁵Ce texte reprend nombre d'idées initialement exprimées dans un article de la revue *Direction et Gestion* en 1994, (Trinquécoste, 1994) – pour la première partie de ce texte – et dans la revue *Recherche et Applications en Marketing* en 1999 (Trinquécoste, 1999), pour la première section de la deuxième partie de cet article.

⁶⁶Professeur des Universités - IAE, Université de Bordeaux - directeur de l'erm/IRGO, directeur du master 2 marketing de l'IAE de Bordeaux, professeur-associé BEM.

jean-francois.trinquecoste@u-bordeaux4.fr

⁶⁷(trad. J.-A. Cantacuzène), éd. Félix Alcan, 1924, chap. V (« Parénèses et maximes », II, « Concernant notre conduite envers les autres »).

d'innovation de l'existence fertile d'un certain degré de diversité voire d'un certain degré de « désordre » en son sein. L'importance du second couple se fonde, quant à elle, sur une conviction qui n'est pas moins généralement partagée : si toute organisation éprouve un intérêt certain à stabiliser les positions acquises quand elles lui sont favorables, il lui est tout aussi nécessaire de réorganiser – c'est-à-dire de piloter – le changement à défaut de l'avoir programmé (1). Il s'agit – en d'autres termes – de préserver l'identité du tout en dépit des changements mais aussi et paradoxalement, grâce à eux. On pense évidemment à la phrase d'Héraclite : « il faut que bien des choses changent pour que le tout reste inchangé ». Pour le dire en termes plus biologiques, il faut que l'organisation soit capable de se fermer suffisamment au monde extérieur afin de maintenir ses structures et son milieu intérieur qui sinon, se désintégreraient ; mais cette fermeture doit être modérée car ce sont l'ouverture et l'échange qui permettent l'autonomie et l'individualité (cf. encadré 1).

Encadré 1 :

Ces remarques illustrent étroitement les apports de la théorie des écosystèmes qui avance que « les lois d'organisation du vivant ne sont pas d'équilibre, mais de déséquilibre, rattrapé ou compensé, de dynamisme stabilisé » (2). Comme l'indique Morin (1990) : « l'intelligibilité du système doit être trouvée, non seulement dans le système lui-même, mais aussi dans sa relation avec l'environnement. »

En ce sens, l'information collectée par la firme (relative aux consommateurs, aux concurrents ou encore aux évolutions technologiques de l'industrie, etc.) peut, évidemment, être considérée comme un facteur de survie ou – pour l'exprimer ici en langage plus managérial – comme une source d'avantage concurrentiel. À défaut d'en être le moteur, l'information passe donc pour être le carburant de l'adaptation possible et du changement nécessaire.

Évidemment, dans l'hypothèse où elle est jugée fidèle et complète, cette information est jugée de nature à permettre la connaissance d'une « vérité » qui se révèle en toute transparence. Le vrai s'exprime dans ce cas comme l'image – ou *une* image – fidèle de la réalité. Dans une telle hypothèse – très « objectivante » – cette image devrait, par ailleurs, s'imposer à chacun de nous de la même manière.

Nos propres expériences de vie nous disent sans doute assez clairement que cette hypothèse n'est pas toujours réaliste. D'aucuns penseront peut-être même qu'elle ne l'est que rarement voire jamais. L'information n'est pas complète et le « monde » doit le plus souvent être

considéré comme l'expression – au moins partielle – de ma « volonté » et de mes « représentations ».

En revanche, nul ne contestera sans doute que le maintien d'une relation satisfaisante entre l'entreprise et ses différents marchés – en dépit de l'évolution de l'environnement et du contexte concurrentiel – ne soit l'affaire de la stratégie.

Dès lors, l'énonciation de ces quelques remarques liminaires conduit aussitôt à souligner deux idées-forces : la première, c'est que l'identité de la firme de même que son système d'informations – et surtout le système de représentations qui en découle – doivent être considérés comme des enjeux stratégiques. La seconde suggère que le « statut » stratégique qui sera conféré à une décision donnée dépend de la représentation que les dirigeants se font des caractéristiques de la situation rencontrée ainsi que des enjeux associés à la décision qu'ils ont consécutivement à prendre. À l'instar de l'adage qui veut « qu'il n'y ait pas d'amour mais qu'il n'y ait que des preuves d'amour » – et contrairement à l'idée que certaines décisions puissent « s'avérer » rétrospectivement stratégiques – on peut considérer qu'une décision a été stratégique quand elle a été considérée comme telle durant les modalités de son élaboration ; et qu'elle a véritablement été considérée comme stratégique quand on lui a appliqué un processus de prise de décision correspondant conventionnellement à ce que les acteurs de la décision considèrent eux-mêmes comme « normal » en matière de décision stratégique.

Chacune de ces idées fera l'objet d'une des deux parties du texte qui suit.

Mais il est difficile d'entrer dans les développements annoncés sans clarifier les fondements conceptuels et terminologiques de l'analyse ; ainsi, la notion de représentation est-elle à ce point centrale qu'elle doit singulièrement faire l'objet d'une définition explicite. Ce mot ne ressortit pas seulement au langage courant ; il est aussi un terme technique dont la définition est tout sauf évidente. Comme le souligne Jean-Marie Gallina⁶⁸ (2006), « pas moins de cinq spécialistes, en psychologie, en neuroscience, en intelligence artificielle, en linguistique et en philosophie proposent d'éclairer la notion de représentation » dans le *Vocabulaire des sciences cognitives* publié par les PUF en 2000. L'étymologie latine du terme – *repraesentare* – exprime le fait de rendre présent quelque chose d'absent « du champ perceptif ». La « représentation » est nécessaire parce que la « présentation » est impossible. Ainsi « la signification de ce terme est-elle fondée sur une double métaphore, celle du théâtre et celle de la diplomatie » et « la notion de représentation désigne-t-elle, à la fois, le processus de mise en correspondance de deux éléments (le représentant et le représenté), ainsi que

⁶⁸⁶⁸ Gallina J.-F. (2006), *Les représentations mentales*, Dunod, Les Topos, Pars, p. 11

le résultat de ce processus, donc le représentant, quelle que soit sa nature » (Gallina, 2006). Le Ny (1994)⁶⁹ définit pour sa part l'expression « être une représentation de », à partir de quatre composants : « deux entités A et B dont l'une, A, est l'objet (au sens large de ce mot) représentant ou représentatif, et l'autre, B, l'objet représenté, puis une relation entre les deux, R, qui est, dans le cas envisagé ci-dessus (c'est-à-dire objets ayant une existence physique), une similarité (ou une analogie) objective et appréhendable, enfin, un agent cognitif extérieur, C, pour qui A représente B ». Sallaberry (2008) reprend en l'étendant cette définition lorsqu'il écrit que non seulement « toute représentation est évocation d'un objet absent et qu'« elle fonctionne à la fois comme processus, comme produit et comme processeur » mais aussi que « toute représentation est toujours, à la fois, représentation d'un objet par un sujet, mais aussi représentation du sujet car ce dernier (...) en communiquant, donc en décrivant comment il se représente le monde, les choses, les gens, se dévoile ». La réflexion qui suit s'inscrit dans les définitions précédemment exposées.

1 - L'ENJEU STRATÉGIQUE DES REPRÉSENTATIONS

Les représentations constituent bel et bien un enjeu stratégique pour une organisation ; il s'agit presque d'une banalité de le dire et l'on peut trouver à cela deux raisons principales : en premier lieu l'identité, – ou la culture d'entreprise que l'on décidera par convention et par commodité de considérer ici comme conceptuellement proche – est, presque tautologiquement, définissable fonctionnellement comme l'élément cohésif principal d'une organisation quelle qu'elle soit. Sans cet élément de cohésion, c'est non seulement la cohérence mais l'existence même de l'organisation qui peuvent être menacées par les forces centrifuges inévitablement liées à sa vie et à son fonctionnement. Cette importance de l'identité suffit évidemment à lui conférer son aspect stratégique. Les représentations procèdent elles-mêmes de cet enjeu stratégique, dans la mesure où l'identité peut être à bon droit définie précisément comme un système de représentations. Rappelons que, selon Thévenet (3) « La culture est cette personnalité, cet ensemble de visions communes, d'évidences partagées par l'entreprise ; elle ne se cache pas forcément dans les têtes, elle est dans les procédures, les modes de prise de décision... ». En second lieu, si les représentations constituent bel et bien un enjeu stratégique pour l'organisation c'est aussi parce que la capacité à « entendre » – au sens du vieux français – c'est-à-dire à écouter et à comprendre les phénomènes ou

⁶⁹ Le Ny (1994), « Les représentations mentales », in M. Richelle, J. Requin et M. Robert, *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, PUF.

les acteurs – internes ou externes – dont dépend la survie de l'organisation, est une vertu indis-pensable à la survie de cette même organisation et la clé d'une stratégie d'adaptation « d'elle-même » ou « à elle-même ». L'argumentation ne devient évidemment complète que sous l'effet du rapprochement entre information collectée, transmise et comprise et système de représentations organisationnel. Si l'information peut être considérée comme une source d'avantage concurrentiel, le statut modérateur de l'identité n'en mérite pas moins d'être souligné. Comme l'indique J.-C. Sallaberry dans l'article qu'il consacre au sujet dans ce même ouvrage : « organisées en système, les représentations permettent d'élaborer du sens, et comme telles – de même que le langage, auquel elles sont liées, ne serait-ce que parce qu'il constitue la manière privilégiée de décrire une représentation – opèrent un pré découpage de la réalité, à partir duquel vont pouvoir s'élaborer des modes d'action et des modes de pensée. Ces derniers, parce qu'ils réalisent une interaction avec la réalité, influencent à leur tour l'élaboration (incessante), ou la modification du système de représentations ». Enfin, souligner l'enjeu stratégique des représentations c'est aussi, voire nécessairement, se poser la question du management stratégique des représentations ; à condition, évidemment, de considérer celles-ci comme des variables accessibles au management et – au moins partiellement – contrôlables.

1.1. Les représentations : variables médiatrices de l'identité

Contrairement aux tenants d'une approche mono rationnelle qui seront tentés de concevoir la mise en œuvre stratégique comme l'itinéraire programmé par « le » seul stratège – appelé « capitaine » d'industrie en entreprise – la conclusion qui s'impose à ceux qui conçoivent la stratégie opérationnelle plutôt comme l'aboutissement d'un processus collectif est que stratégie et identité sont étroitement liées. Du reste, nombre de militaires partagent cette idée. Le général Poirier (4) donne une définition de la stratégie sous la forme d'un produit de trois composantes fondamentales : information x topographie x énergétique. L'information, premier paramètre cité, fera l'objet d'un développement ultérieur dans ce même article. La topographie recouvre, pour sa part, les caractéristiques du « terrain » que l'on peut choisir ou subir comme le « théâtre des opérations ». Pour sa part, la composante énergétique relève à la fois de la motivation individuelle et de la dynamique collective qui la renforce et donne un sens commun à l'action de tous. Dans un numéro du Monde (5), dont le supplément était, il y a quelques années, consacré à la vie des affaires, cette même idée a été exprimée avec humour par un chef d'entreprise polytechnicien qui – détournant de son objet la célèbre formule d'Einstein – livrait au journaliste ce qui, de son point de vue, devait être retenu comme l'équation de

l'efficacité managériale : efficacité = motivation x compétences x cultures d'entreprise (à savoir $E = mc^2$). À dessein de mobiliser tout le monde autour d'objectifs communs et dans le but de faire naître en chacun une égale et farouche résolution de les atteindre, la plupart des manuels de stratégie préconisent de créer ou de renforcer une identité commune, une communauté d'état qui soit continuellement cohésive. Comme le souligne Poirier (4), si la stratégie procède de l'inévitable concurrence et compétition à l'extérieur, elle naît « avec la conscience introvertie d'une identité à affirmer et à défendre ». Clausewitz soulignait déjà que les batailles les plus difficiles ne se gagnent que si, outre l'armée, le peuple entier se bat.

On comprend, par conséquent, que la création d'une identité de firme à des fins stratégiques puisse être un des objets prioritaires de la culture d'entreprise (6). Pour donner à tous les salariés la volonté et l'énergie nécessaires, sans lesquelles les plans les plus brillants peuvent rester lettres mortes, il faut que chacun se sente concerné par le combat qui est mené. Les victoires se dessinent sur le terrain. Énoncé en des termes d'inspiration moins militaire, on conviendra que la résistance d'une chaîne ne dépasse pas, dans sa totalité, celle du maillon le plus faible.

Une « société » peut être définie comme une organisation d'individus ayant pour but de poursuivre un intérêt commun (7). Mais, dans l'entreprise, il arrive que la convergence des intérêts n'apparaisse clairement qu'aux associés eux-mêmes. Le réalisme conduit alors à souligner que, selon leur situation personnelle, ouvriers, cadres ou dirigeants ont le plus souvent l'impression d'avoir des intérêts divergents.

Il s'agit donc d'introduire ou de renforcer, dans le cadre d'organisations appelées « sociétés », certaines des dimensions caractéristiques des « communautés » ; la différence entre les unes et les autres ayant été analysée au siècle dernier par le sociologue allemand Tönnies (8) (cf. encadré 2).

Encadré 2 :

Une communauté apparaît comme un groupe fondé sur des facteurs spontanés d'unification, tels que la parenté (sanguine ou traditionnelle), la langue, la culture, etc. Les membres du groupe sont unis par une sorte d'affinité plutôt que par les décisions volontaires des uns ou des autres. Non seulement leurs comportements sont rendus cohérents et solidaires par la poursuite d'intérêts communs (9), mais surtout en tant qu'individus, ils ont le sentiment de se ressembler, de constituer un corps social unifié dont chaque membre existe fondamentalement par rapport à la totalité du groupe d'où il procède et auquel il tient.

Tönnies exprime en ces termes les différences qu'il établit entre les deux : « la communauté est la vie commune vraie et durable ; la société est

seulement passagère et apparente. Et l'on peut, dans une certaine mesure, comprendre la communauté comme un organisme vivant et la société comme un agrégat mécanique et artificiel ».

Puisqu'une culture commune est, pour une société, un élément caractéristique de son état de communauté (10), l'entreprise commerciale, dont l'intérêt fonctionnel est de mobiliser derrière ses objectifs le plus grand nombre possible de ses membres, tente parfois de créer ou de développer ce que l'on appelle une culture d'entreprise.

Dans une forte proportion des cas, la culture d'un pays repose sur une histoire suffisamment longue pour qu'on puisse la constater rétrospectivement. Il peut en être de même pour une entreprise mais, le plus souvent, une telle culture doit être définie ou à tout le moins amplifiée pour être plus cohésive dans l'avenir. Il arrive même que les dirigeants souhaitent « faire évoluer » une culture existante, voire la « changer » (11). À cet effet, le savoir-faire en matière de communication interne de la société est tout particulièrement appréciable (12). La communication est, du reste, depuis longtemps considérée comme un facteur essentiel au service de la construction de l'identité et de la réunion des individus autour d'un projet commun. Rappelons que, dès l'immédiat après-guerre, Simon (13) considérait déjà qu'un des cinq mécanismes d'influence de l'action individuelle au sein d'une organisation était : « l'endoctrinement qui permet le partage de l'objectif commun ».

Il faudra tout le talent de l'organisation pour développer en son sein un « esprit de famille » qui sera garant de l'union et donc de la force. Les promoteurs du projet d'entreprise sont généralement soucieux du fait que la communication qui le sous-tend ait des qualités de séduction ou de persuasion (14) suffisantes pour que ledit projet n'apparaisse pas aux membres du personnel comme la dernière tentative de la direction pour parvenir à les motiver. Ce que les dirigeants rechercheront au contraire, c'est que chacun y fasse référence dans n'importe quelle situation, signe que le projet a réussi (15) (cf. encadré 3).

Encadré 3 :

Maints auteurs soulignent le caractère partiellement manipulateur de cette « machine à consensus » et du management par les valeurs (16). Ainsi donc, il y aurait selon le mot de Lipovetsky (17) « plus d'ambiguïté éthique dans les projets d'entreprises que dans le mécénat ou la publicité » car la finalité du projet d'entreprise est inavouable.

En effet, selon lui, « le contenu particulier du projet compte beaucoup moins que la participation et la communication interne qui en permettent la réalisation ». Dès lors, non seulement la finalité ne peut se dire – « elle ne peut être revendiquée sans que s'annule le processus participatif, lequel requiert un but supérieur à lui-même » – mais en outre « la ruse de la raison entrepreneuriale » ne doit pas être démasquée.

D'un point de vue pragmatique, les pièges qu'elle doit éviter sont ceux de la naïveté et de la maladresse ; ce faisant elle s'expose sur le plan éthique aux critiques de ceux qui y voient cynisme et manipulation (18).

L'identité organisationnelle est donc un enjeu stratégique au même titre que l'information dont il convient maintenant de rappeler l'importance capitale dans le cadre de la prise de décision stratégique, voire dans sa mise en oeuvre même.

1.2. L'information comme source d'avantage concurrentiel : le rôle modérateur de l'identité

Il est devenu banal de dire que, depuis une trentaine d'années, l'environnement est perçu comme particulièrement « turbulent » ; c'est dire que des mouvements contradictoires rendent le présent instable et le futur difficilement prévisible (19). Fort de ce constat, il est bien tentant de conclure à l'inutilité des méthodes de prévisions, voire de prospective. Il n'en est rien. Admettre la difficulté de l'exercice ne permet pas de conclure à sa vanité. Conformément à l'adage qui souligne que « le hasard ne favorise que les esprits préparés », les auteurs en stratégie se font les chantres de la vigilance. Cette surveillance active de l'environnement (20) est une donnée de base de la stratégie. Elle doit permettre d'établir les différents *scenarii* sectoriels et de préparer l'entreprise à y faire face. Elle doit s'interroger sur le degré de probabilité d'un scénario particulier pour prendre de l'avance sur l'adaptation des concurrents aux nouvelles données concurrentielles. L'attitude prospective, qui pour Michel Godet n'est pas réductible à la « méthode des scénarios », doit anticiper le changement pour mieux le maîtriser « dans le double sens de la préactivité (se préparer à un

changement attendu) et de la pro activité (provoquer un changement souhaité) » (21).

Une stratégie d'influence essaie même de modifier les probabilités en faveur du scénario pour lequel la firme a le plus d'avantages (22). Dans un cadre stratégique, anticiper, c'est non seulement identifier les variations possibles et probables de l'environnement mais c'est aussi tenter de déterminer d'avance les choix des concurrents pour ne pas subir l'effet de surprise. Dès lors, pour que cette vigilance porte pleinement ses fruits, elle doit avoir été précédée de l'identification des indicateurs des changements probables et de l'étude de leurs répercussions sur un ensemble d'autres variables. C'est donc un travail d'analyse préalable qui va donner un sens à ce qui sera perçu. L'attention de l'entreprise doit prioritairement porter sur les variables de scénario et non se disperser sur tous les changements possibles qui se produisent dans un secteur (23).

Pour tous ces phénomènes de collecte, de traitement et de diffusion de l'information à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise, l'identité de l'organisation s'avère déterminante car elle influe nécessairement sur ce que Donald A. Marchand (24) appelle la culture de l'information et dont il fait un levier essentiels du management. Il existerait, selon lui, quatre cultures d'information possibles qu'il définit de la façon suivante (cf. encadré 4)

Encadré 4

Définition des cultures

Culture fonctionnelle

Le management utilise l'information comme vecteur d'influence ou de pouvoir

Culture de partage

Les dirigeants et le personnel estiment que l'information peut les aider à améliorer leurs performances (en particulier en cas de problème ou de défaillance)

Culture de questionnement

Les dirigeants et le personnel considèrent l'information comme un moyen de mieux comprendre l'avenir et de trouver les solutions pour s'adapter aux tendances/orientations futures

Culture de découverte

Les dirigeants et le personnel sont ouverts aux idées nouvelles pour faire face aux crises ou aux changements et cherchent les moyens de distancer la concurrence.

Si dans une entreprise une culture d'ingénieur domine, on constatera probablement des efforts prééminents dans le sens de l'amélioration des performances considérées comme « objectives » des produits vendus aux consommateurs, telles que la solidité, la performance mesurable ou encore la

fiabilité. Cette remarque recoupe les théories qui avancent qu'une organisation s'intéresse surtout aux questions ou aux problèmes auxquels elle est capable d'apporter une réponse et fait écho à une plaisanterie entendue lors d'un congrès professionnel dans la bouche d'un chef d'entreprise, qui avançait, il y a quelques années, que si la SNCF avait eu, non pas la proportion de polytechniciens qu'on lui connaît mais une proportion équivalente d'HEC aux postes de commandement, « les TGV iraient probablement moins vite mais le wagon restaurant serait mieux conçu ».

Quand la demande des clients évolue dans le sens d'une amélioration nécessaire des services rendus (services de nature commerciale), la culture – par hypothèse exclusivement technicienne – d'une entreprise peut expliquer une résistance au changement ; celle-ci la rend moins capable de maintenir un avantage concurrentiel (25) que d'autres sociétés dans lesquelles – toujours par hypothèse – une culture de ce type serait moins développée.

Les effets possibles de l'identité sur la nature des décisions stratégiques peuvent, du reste, se manifester très en amont du processus qui les engendre. Dans la phase d'analyse ou de diagnostic, la culture d'entreprise peut se révéler être un prisme déformant de la perception des données concurrentielles ou environnementales, conduisant à occulter tel ou tel point au profit de tel autre auquel le problème finit par se réduire.

Quand elle dispose d'un statut fort, la culture devient la règle ; c'est-à-dire un ensemble de codes à respecter qui n'apparaissent pas comme tels à ceux dont le développement personnel s'est réalisé dans ce bain culturel mais qui constitue un véritable principe d'assimilation pour les autres.

Là se situe le premier risque de perversion du système. Être compétent dans le nouveau contexte collectif, c'est maîtriser les codes de fonctionnement de la communauté, car la perception de la compétence du subordonné par le supérieur passe par la capacité du premier cité de respecter explicitement et élégamment les règles (26) ; or faire apprécier ses compétences est, en dernière analyse et pour des raisons que l'on comprend, ce qui importe souvent le plus au subordonné. Le talent de communication des individus qui s'expriment dans ce contexte peut donc égaler le pouvoir de communication du contexte lui-même comme l'a montré Argyris (27), mais ne pas aller dans le même sens : « le coupable, c'est le talent ».

Dans la mesure où l'opinion de certains individus risquerait d'être perçue par l'organisation comme une agression et pourrait à ce titre nuire à celui qui l'exprime, n'est dit que ce qui peut être entendu, ce qui est conforme ; la communication nuit à l'information car n'est plus énoncé que ce qui est admissible, c'est-à-dire, communément admis (cf. encadré 5).

Encadré 5 :

Il y a quelques années, le directeur commercial d'une société de haute technologie de la région Aquitaine a été prié de livrer ses impressions sur le potentiel du marché en Amérique latine. Sur la foi de sa conviction et sur la base de sa connaissance de ce continent, il a cru juste d'exprimer des réserves quant au montant prévisible des commandes pour l'année à venir. De son propre aveu, cette analyse a été difficile à exprimer car la culture de l'entreprise, directement issue de la personnalité et du système de valeurs des dirigeants relève d'un optimisme résolu. Sa position lui a valu d'être soupçonné de morosité et de pusillanimité, ce qui ne figure évidemment pas dans la liste type des qualités du conquérant. À la fin de l'année, les résultats se sont hélas avérés plus proches des prévisions du directeur commercial que des désirs du directeur général. La culture de l'entreprise n'a sur ce point aucunement été menacée car la responsabilité en a été implicitement rejetée sur le directeur commercial, un peu comme si le fait d'anticiper les problèmes, dans un contexte où l'optimisme doit être une seconde nature, revenait à les créer partiellement.

« Dans culture, il y a culte et toute culture est une manière de piété » a écrit Alain (28). Il n'y a pas de problème tant que tous les membres du groupe sont croyants. Les difficultés peuvent apparaître quand veulent s'exprimer les différences (29). Ainsi, dans certains cas, parler de problèmes qui relèvent du mode d'organisation de l'entreprise est à la fois tabou et culpabilisant (30) (cf. encadré 6).

Encadré 6 :

La théorie de l'information nous conduit à remarquer que, dans les cas précités, les quantités émises de « logons » ne cessent de diminuer. En effet, cette dénomination que l'on doit à Shannon (31), détermine la quantité d'information émise ou reçue. Plus précisément, cette quantité d'information a été ultérieurement définie comme une fonction croissante de N/n où N est le nombre d'événements possibles, et n le sous-ensemble désigné par l'information. Dans l'exemple précédemment développé, l'information émise aura comme dessein de ne singulariser en rien celui qui l'émet, du fait des risques encourus et de la préférence de chacun pour la préservation de sa situation actuelle. En conséquence, le sous-ensemble n désigné par l'information devra autant que possible tendre vers N ; d'où un rapport N/n tendant vers 1 ; d'où encore $I = \log N/n = 0$.

L'information peut être sacrifiée sur l'autel de l'équilibre stationnaire du système. Pour éviter une telle situation, il faut conserver à l'esprit que le

doute et la remise en question de l'expérience constituent un exercice nécessaire à la survie de l'organisation car, la plupart du temps, les organisations disparaissent parce qu'elles se souviennent de trop de choses trop longtemps et persistent trop souvent à faire comme elles ont toujours fait (32). Ainsi, pour éviter la monotonie des individus et des procédures, la préservation d'une certaine diversité semble souvent préférable même si des individus différents ont parfois du mal à travailler ensemble et que la diversité, source potentielle de richesse, a une tendance naturelle à évoluer vers le désordre. Cette diversité est compatible avec une culture d'entreprise forte, à condition que la culture d'entreprise, l'identité organisationnelle ou le système de représentations organisationnel lui-même, fasse de la connaissance de lui-même un de ses objectifs prioritaires et de la préservation de la diversité de ses propres représentations, une valeur dominante. En définitive, des valeurs fortes peuvent servir ou desservir la performance d'une firme selon qu'elles se caractérisent par un fort ou un faible degré d'ouverture (33) (cf. encadré 7).

Encadré 7 :

Sur la base de son expérience scientifique, Bachelard (34) a exprimé l'idée de la façon suivante : « Dès qu'il y a organisation effective, il y a lieu de faire jouer le principe de Pauli. Philosophiquement parlant, c'est l'exclusion du *même*, c'est l'appel à *l'autre*. À l'intérieur de tout système, mieux, pour que des éléments fassent un système, il faut une diversité mathématique essentielle entre les composants. Ne pourront être identiques que des substances chimiques sans réaction, indifférentes les unes aux autres, comme des mondes fermés ».

Spécialistes de l'infiniment petit et de l'infiniment grand se rejoignent sur ce point. Seuls les contextes où les équilibres sont rompus peuvent engendrer la variété, l'imprévu, le nouveau. « Le secret de la diversité réside dans l'action d'une force en un contexte de déséquilibre » (35).

Plus récemment, d'autres travaux scientifiques parviennent à des conclusions comparables. Il s'agit de ce qu'il est convenu d'appeler la conjecture de von Foerster (36), aujourd'hui formalisée et démontrée en théorème (37) et qui a été reprise et appliquée dans plusieurs contextes (économie, théorie des jeux, linguistique) par Atlan, Dupuy et Koppel (38). Atlan (39) rappelle, dans son dernier ouvrage, qu'en 1976, « le cybernéticien Heinz von Foerster suggérait un type de relations apparemment paradoxal entre le comportement global d'un système d'éléments interconnectés et le comportement individuel de chacun de ces éléments ». Atlan formule ainsi cette conjecture : « plus les

éléments d'un système ont un comportement individuel *trivial*, plus est faible leur influence sur le comportement global ».

Les éléments représentent dans ce cadre les individus constituant un groupe social. Trivial qualifie un comportement qui serait totalement déterminé et prévisible à partir des relations que l'individu entretient avec les autres éléments. Atlan précise que Von Foerster suggérait ainsi que, plus le comportement de l'individu considéré était prédictible par un observateur extérieur, moins grande était son influence sur le groupe. Inversement, chaque membre du groupe « a une influence d'autant plus grande sur le groupe, et est moins *aliéné*, en ce sens que son comportement est moins trivial, au sens de moins déterministe ». Cette conjecture, à première vue contre intuitive a fait l'objet d'une démonstration sous la forme de deux théorèmes, grâce à une formalisation permise par la théorie probabiliste de l'information. En application du théorème, Atlan conclut qu'un « modèle (qui) assure une aire d'indétermination – donc de liberté possible – aux individus, (...) loin de mettre en péril la cohésion sociale en assure au contraire l'efficacité ».

On sait que le problème posé aux organisations repose, en fait, sur les concepts de différenciation et d'intégration. Comme tout système complexe, l'entreprise doit être suffisamment différenciée pour être en symbiose avec son environnement et suffisamment intégrée pour continuer à exister en tant qu'entité (40).

L'expérience permet parfois à l'organisation de trouver ce point d'équilibre. On constate alors que la culture peut se définir comme « l'ensemble des hypothèses fondamentales qu'un groupe donné a inventé, découvert ou constitué en apprenant à résoudre ses problèmes d'adaptation à son environnement et d'intégration interne » (41) (cf. encadré 8).

Encadré 8 :

Dans le cadre de ses actions de relations publiques et conscient du risque exprimé précédemment, Procter & Gamble distribuait déjà, il y a plus de quinze ans, dans les écoles de gestion françaises et à l'intention de leurs étudiants, un bloc-notes sur lequel était inscrite en lettres capitales la phrase suivante : « Si vous n'avez pas le profil, contactez-nous ». Le texte qui suivait explicitait l'idée : « Si vous avez l'impression de ne pas nous ressembler, d'être trop original pour nous, trop vivant, trop indépendant, sachez que vous nous intéressez. Car ce qui fait la vraie force de notre entreprise, c'est la diversité de ceux qui y travaillent, chacun apportant sa culture, son ambition et sa vision du monde. C'est ainsi, et seulement ainsi,

que Procter & Gamble a su innover et toujours s'adapter dans de nouveaux pays, année après année ».

Quant à son pouvoir de perdurer, il semble que l'entreprise le doive à sa capacité de renouveler son organisation ; celle-ci se trouvant plutôt parmi les firmes qui savent créer, délibérément, une instabilité interne (42).

Selon Weick (43), la nécessité de satisfaire à la fois le besoin de flexibilité et celui de permanence ne doit pas conduire à opter pour des solutions de compromis car cela ne permettrait d'atteindre ni l'un ni l'autre de ces deux objectifs. Il conviendrait au contraire de favoriser une expression simultanée ou alternée de ces deux tendances, car le maintien d'une tension « dialectique » est davantage susceptible de préserver la variété requise par toute organisation pour faire face aux modifications de ces conditions d'activité.

L'équation, à première vue paradoxale, que doit résoudre une organisation efficace et adaptable, peut dès lors s'exprimer de la façon suivante : « Faire ce que l'on a toujours fait est nécessaire dans l'adaptation à court terme. Faire ce que l'on n'a jamais fait est nécessaire dans l'adaptation à long terme, et les deux sont nécessaires simultanément » (44).

Cette position n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes en ce qui concerne le maintien de l'identité d'entreprise. Par exemple, comment préserver la cohérence et l'homogénéité d'un système aussi complexe, dans la mesure où toute conception systémique de l'organisation requiert que l'on respecte la loi de la variété requise d'Ashby : à savoir que pour contrôler un système donné, il faut disposer d'un contrôle dont la variété est au moins égale à la variété de ce système ? (45).

Ainsi, puisque l'identité organisationnelle s'avère à ce point déterminante dans son rapport à l'information collectée et traitée, il est évidemment bien tentant de vouloir configurer – au moins partiellement – cette identité et ce système de représentations dans le sens rendu souhaitable par les orientations stratégiques retenues.

1.3 La « tentation de Florence »⁷⁰ ou le management stratégique des représentations

C'est à travers le prisme identitaire, considéré comme un véritable « imaginaire organisationnel » (11), que les acteurs de la décision stratégique vont percevoir et interpréter les informations provenant de l'environnement ainsi que les messages émanant des pôles du pouvoir. Si, comme Wiener (46) nous invitait à le penser dès 1947, le monde peut être

⁷⁰ Ce titre se réfère implicitement à l'origine étymologique du mot management, « maneggiare », attribuée au vocabulaire des Médicis, à Florence, au XV^e siècle.

considéré comme un lieu d'échanges d'informations (47), la capacité de l'organisation à percevoir et décoder les signes est fondamentale. Naturellement cette capacité est partiellement déterminée par son identité et par sa nature organisationnelle ; mais elle est aussi déterminée par l'individu qui la reçoit et son propre degré de complexité. Pour accepter d'entendre quelque chose que l'on n'a pas envie d'écouter, il faut certainement une disposition comportementale, une inclination à faire l'effort d'essayer ; la culture d'entreprise peut encourager la démarche individuelle et collective. Mais la capacité d'entendement elle-même, sans laquelle la volonté n'est rien, paraît indiscutablement liée à une certaine diversité des outils conceptuels, c'est-à-dire à une certaine richesse intellectuelle et de la personnalité (48).

La plupart du temps, nous enregistrons une information en la reliant à nos connaissances antérieures, en la comparant aux informations déjà accumulées dans notre mémoire et en modifiant ces dernières. Mais ce processus n'est possible que si l'information nouvelle a un rapport quelconque avec nos connaissances (49). À la question, qu'est-ce qu'un esprit cultivé, Amiel (50) répondait : « c'est celui qui peut regarder d'un grand nombre de points de vue ».

Sur ce point particulier, la qualité de l'identité organisationnelle, que l'on relie habituellement à la culture d'entreprise, mérite probablement de prendre en compte l'état de la culture individuelle dans l'entreprise. Comme le souligne Martinet, la stratégie qui « appelle une pensée complexe » requiert des acteurs qu'ils découvrent l'importance de l'attention et de la vigilance ; elle leur demande de développer leur aptitude à « conjoindre », c'est-à-dire à réunir et faire coexister des idées ou des phénomènes qu'ils peuvent percevoir comme contradictoires. Elle se nourrit d'une « pensée cultivée » (51).

Il en est ainsi parce que les sociétés ont besoin de collaborateurs capables de décoder une information qui n'a pas été nécessairement codée à leur intention, c'est-à-dire qui n'a pas fait l'objet d'une volonté de communication à l'origine. Or un esprit cultivé est sur ce point théoriquement avantageé puisque la culture peut se définir comme « la connaissance préalable nécessaire pour fournir une redondance suffisante à l'appréciation d'une nouvelle connaissance » (52). Certaines théories renforcent encore l'intérêt de ces remarques. En effet, alors que la représentation traditionnelle de l'environnement voit dans celui-ci un espace à découvrir pour l'entreprise, la notion « *d'enactment* » conduit à le considérer comme une production sociale des membres de l'organisation (53). Poètes, écrivains ou philosophes ont formulé le même constat, chacun

selon son mode d'expression ; « voir le monde comme je suis, non comme il est » (54), « pour voir une chose il faut la comprendre (...). Le sauvage ne perçoit pas la bible du missionnaire » (55) ; « (...) le monde dont (l'homme) est entouré n'existe que comme représentation dans son rapport avec un être percevant, qui est l'homme lui-même » (56). Révérence gardée aux auteurs précités, il est même un adage « popu-laire » qui exprime en ces termes une idée qui – autant que l'on puisse en juger – semble de même nature : « celui qui ne possède qu'un marteau vit dans un univers de clous ». Souhaiter construire une entité flexible en se souciant de la transmission d'informations uniquement dans sa dimension technique, la communication serait, à n'en pas douter, ne faire qu'une partie du chemin (57). Depuis des années, les techniques de commu-nication en tout genre, y compris les pratiques de marketing interne, ont été sollicitées pour montrer la voie, pour faire progresser le message et favoriser l'adhésion. Selon le schéma classique, elles ont toutes mis l'accent sur l'art de concevoir les messages, sur le soin scrupuleux à apporter à la crédibilité de l'émetteur et sur la maîtrise des canaux de transmission. Tout l'effort a été accompli sur l'axe locuteur-récepteur dans le sens du premier cité vers le second, selon les formes traditionnelles de la rhétorique, à savoir la séduction et la persuasion. Avec le temps cependant, les outils s'émeussent et le scepticisme succède à la bienveillante attention.

Il semble aujourd'hui admis qu'il est particulièrement utile d'accorder au récepteur un intérêt désormais équivalent, et de le considérer comme étant à l'origine de ce qu'il va retenir de l'information qu'on lui communique ou qui lui parvient de l'extérieur. Cette culture doit également être celle d'une pensée qui se situe. Il convient qu'une organisation connaisse son système de représentations ou son imaginaire organisationnel. Un certain nombre d'outils existe au rang desquels les cartes cognitives. Enfin, pour éviter ce que le romancier Amin Maalouf a pu appeler dans un de ses livres « les identités meurtrières », il peut être utile de reconnaître plusieurs composantes identitaires à l'identité orga-nisationnelle et cultiver la flexibilité des représentations. À l'instar du jeu de rôles introduit par l'École de Palo Alto auprès des couples en difficulté – qui demande à chacun des individus d'exposer le point de vue et les arguments de l'autre – il peut s'avérer salutaire d'obliger la structure dans son ensemble à se décentrer et à se montrer capable d'adopter, au moins provisoirement, un autre point de vue que son point de vue dominant ; il peut s'avérer utile de la conduire à intérioriser le point de vue du minoritaire, du métèque (du meta-oikon, de celui qui est au-delà des murs de la représentation identitaire), de celui qui est loin de chez lui, de l'étranger ou de l'étrange, le point de vue de l'Autre de manière générale pour savoir réellement ce que l'on abandonne dans

l'hypothèse où l'on retiendrait de ne rien changer à sa « manière de voir les choses ».

2 - L'ENJEU DU «STRATÉGIQUE» COMME OBJET DE REPRÉSENTATION

Bien que le management stratégique soit une discipline récente parmi les sciences de gestion, le nombre de pages qui lui ont été consacrées est désormais très important. Mais ces pages ne traitent pas toutes d'un objet identique. À titre d'illustration, on peut distinguer les travaux portant sur les processus de prise de décision stratégique de ceux qui concernent les décisions elles-mêmes. À cette différence tenant à l'objet d'étude, il faut ajouter la variabilité des projets de recherche. En la matière, on peut mettre en perspective les recherches descriptives destinées à rendre compte de pratiques effectives et celles qui se caractérisent par une finalité prescriptive et débouchent sur la recommandation de procédures ou de décisions souhaitables. En dépit du caractère polymorphique de la discipline et de la diversité de son « corpus » théorique, le qualificatif « stratégique » est généralement et plus simplement associé par celui qui le prononce, à une décision perçue comme particulièrement importante. À cette importance le praticien associe le plus fréquemment un degré de risque élevé qui justifie un certain nombre de précautions. Parmi ces dernières on peut citer le souci de réduire l'incertitude ou encore la volonté d'expliquer – voire de faire partager – ses choix à l'ensemble des acteurs dont la mise en oeuvre de la décision dépend et, consécutivement, l'efficacité de la décision prise. Il reste évidemment à répondre à une question fondamentale qui conditionne grandement le recours au processus de prise de décision *ad hoc* : qu'est-ce qu'une décision de nature stratégique ? Le premier chapitre de cette deuxième partie est destiné à livrer une analyse et une réponse personnelles à cette interrogation. Mais le projet de cette analyse va au delà. La volonté de fournir quelques éléments de réponse à une question supplémentaire explique la rédaction du deuxième chapitre de ce texte. Cette question peut se libeller ainsi : dans une entreprise, qu'est-ce qui semble déterminer le fait qu'une décision (ou une situation) soit perçue comme étant stratégique ? Une étude empirique (très) exploratoire servira de fondement partiel aux éléments de réponse apportés.

2.1. De la stratégie comme domaine....

Nombre d'auteurs en stratégie générale d'entreprise ont pu, naguère, regretter que le qualificatif de « stratégique » soit employé de plus en plus fréquemment dans le cadre de disciplines fonctionnelles (finance ou marke-

ting par exemple). De leur point de vue, cette dénomination était – et probablement, demeure – le plus souvent incorrecte. Certains d'entre eux attribuent cet usage inconsidéré à un phénomène de mode tout aussi explicable par une regrettable absence de rigueur des théoriciens ou des praticiens incriminés que par le caractère supposé majoratif de l'idée que chacun se fait de la stratégie et de ce qui est stratégique. Il y aurait quelque bénéfice secondaire à exciper du caractère stratégique de ce dont on s'occupe et *a fortiori* de ce dont on est responsable. Exprimer la dimension stratégique de ses préoccupations ou de son travail permettrait de se donner quelque importance supplémentaire. Cette terminologie d'origine militaire – parce qu'elle se réfère à une fonction supposée être l'apanage des chefs – donnerait l'impression à celui qui l'emploie d'accéder un peu au rang de « général ». *A priori* on ne peut que souscrire à l'idée qu'il convient d'éviter de céder à la commodité coupable d'utiliser de manière indue le terme « stratégie » ou l'adjectif « stratégique » (58). À défaut de précision et de précaution terminologiques, il est évidemment à redouter que l'utilisation inconsidérée de ces termes n'altère consécutivement les définitions, ne brouille le raisonnement et ne fasse courir au concept de stratégie le risque d'un saupoudrage sur « l'archipel des sophistes » (59). Vérifier la dimension authentiquement stratégique de toutes les décisions auxquelles on applique cet adjectif qualificatif requiert finalement de s'interroger sur le concept-même de stratégie. En effet, pour être légitimement qualifiée de stratégique, une décision ne doit pas seulement paraître importante ; elle doit plus fondamentalement relever des caractéristiques ou « attributs » par lesquels peut se définir le caractère stratégique d'un choix (60). Cet exercice – destiné à identifier une décision de nature stratégique – ne correspond pas exclusivement à un souci de rigueur conceptuelle ou sémantique qui serait probablement de nature à intéresser et à satisfaire davantage les scientifiques ou les rédacteurs de dictionnaires que les praticiens ; une telle analyse est également très importante du fait de l'enjeu généralement associé aux décisions stratégiques, celui-ci justifiant *a priori* le souci d'appliquer à ces décisions des méthodes de nature à en améliorer la pertinence et l'efficacité. On peut, en premier lieu, n'accepter de reconnaître une dimension stratégique qu'aux seules décisions relevant du domaine de la stratégie générale de l'entreprise. Encore faut-il pouvoir délimiter précisément ce champ et identifier l'ensemble des décisions qui se situent dans son périmètre. Or précisément, cette position de principe se heurte à un certain nombre de difficultés parmi lesquelles on peut citer le flou occasionnel des définitions (61) et la multiplicité des approches qui caractérisent la stratégie (62). Naturellement, il serait ici hors de propos de rappeler les évolutions de la pensée stratégique, les courants qui la nourrissent ou qui la traversent, de se faire l'écho des questions épistémologiques se rapportant à la discipline ou encore de répercuter les interrogations portant sur la définition de son champ

et les différences éventuelles existant entre stratégie et politique générale (61). Cependant, un certain nombre d'articles de synthèse ou d'états de l'art permettront au lecteur intéressé de s'en faire une idée (63) et de prendre conscience que la discipline, somme toute récente, demeure à la recherche d'un paradigme unificateur (64). Mais cette difficulté ne constitue pas le seul argument qui plaide en faveur d'une conception différente de ce qui détermine le caractère stratégique d'une décision ou d'une action. En effet, le seul qualificatif de « générale » suggère qu'il est permis de concevoir d'autres stratégies qui seraient plus « partielles », plus « locales », c'est-à-dire « fonctionnelles » dans une organisation. En conséquence, il paraît plus constructif de dégager, pour les explorer, les caractéristiques fondamentales de toute réflexion stratégique. On peut, par exemple, à l'instar de Mintzberg et Waters (1985) souligner la démarche stratégique du potier et prendre en compte non seulement le cas des stratégies émergentes mais aussi s'en remettre à un constat rétrospectif pour identifier ce qui s'est avéré stratégique. Ainsi, la conscience d'une décision stratégique pourrait ne pas exister *a priori*, mais l'analyse *a posteriori* de la décision et de l'action permettrait de qualifier de stratégiques des choix ayant, sans qu'on l'ait envisagé au moment de la décision ou de la mise en œuvre, affecté durablement la compétitivité de l'entreprise et consécutivement, sa performance. Même si cette conception est intéressante et contient sa part de vérité – notamment parce qu'elle ne réduit pas la stratégie⁷¹ au programme (65) –, elle accorde à la « non intentionnalité » (66) ou à l'aspect inconscient de la rationalité une place peu compatible avec les racines mêmes du concept de stratégie, telles que l'étymologie du terme en rend originellement compte. Du reste, cette approche est incontestablement isolée et il semble aujourd'hui que l'idée d'une « stratégie tâtonnante » – ou encore d'une stratégie « chemin faisant » (67) – qui « reste fondée sur le principe d'intervention intentionnelle, celle-ci étant sans cesse reconsidérée à la lueur des situations qui émergent » soit la plus fréquemment admise. À l'instar de Poirier (1990) et de Charnay (1995), il semble particulièrement fondé d'attribuer au concept de stratégie son sens le plus extensif qui conduit à considérer que l'objet de la stratégie est l'Homme, individuel ou collectif, opposé à l'Homme ; cette conception pose que, comme l'expriment Dixit et Nalebuff (1993), les décisions stratégiques sont « celles que l'on prend lorsqu'on se trouve confronté à d'autres volontés qui peuvent soit coïncider (...) et donc se prêter à une coopération, soit (...) être en contradiction avec elles ». À ce titre et comme le souligne Koenig (68) : « qu'Ansoff ait développé au milieu des années soixante une

⁷¹ Dans le volume 2 de *La Méthode*, Edgar Morin (opus cité) exprime l'idée de la façon suivante : « Dans un sens, programme et stratégie s'opposent absolument : le moment programmatique et le moment stratégique s'excluent l'un l'autre. Mais dans un autre sens, ils se succèdent, se combinent, se complètent l'un l'autre ».

conception de la stratégie où l'Autre (le concurrent, le client...) est absent a de quoi troubler » (cf. encadré 9).

Encadré 9 :

Ce parti-pris, bien que très général, permet de souligner les composantes suivantes sans lesquelles on ne peut parler de stratégie :

- un **conflit potentiel d'intérêts** entre acteurs ;
- la **volonté** des acteurs de servir leur propre intérêt ;
- la détermination d'un **but** ou plus précisément encore la fixation d'un ou plusieurs **objectifs**. Cette caractéristique s'inscrit naturellement dans la conception classiquement téléologique de la stratégie. In fine, le but recouvre généralement la satisfaction de son intérêt. Les objectifs peuvent apparaître comme des étapes intermédiaires caractérisées par un certain nombre d'éléments permettant de contrôler leur réalisation ; à savoir : des indicateurs, un ordre de grandeur à atteindre sur chacun d'eux et le moment auquel on souhaite enregistrer les performances ;
- l'opposition ou l'alliance de plusieurs **intelligences**
- la **prise en compte du temps** dans le cadre de son élaboration et de sa mise en œuvre. En premier lieu, cette prise en compte est rendue nécessaire par le fait que l'efficacité de certains choix stratégiques dépend du moment où ils sont réalisés. En deuxième lieu, il faut souligner que les effets des décisions se manifestent à moyen terme et que la stratégie ne s'exprime pas dans une décision isolée mais plutôt par une séquence de choix mutuellement reliés. En ce sens, il est intéressant de noter que la décision prévue en t s'explique non seulement par la décision prise en $t-1$ mais qu'elle se justifie aussi pour partie par celle qui est prévue en $t+1$. Enfin, l'intégration de la durée dans le raisonnement ne doit pas exclure l'appréciation instantanée ni l'improvisation ;
- l'**impossibilité** d'une prévision absolue et la **possibilité d'une prévision partielle**. En effet, si tout est prévisible, la stratégie s'efface au profit du calcul et de la résolution quasi-mathématique des problèmes rencontrés ou formulés par l'entreprise. *A contrario*, si rien ne l'est, l'ignorance confère aux occurrences l'apparence du hasard. Dans ce cas, les calculs de probabilité tiennent lieu de raisonnement stratégique.
- une dimension **spéculative** (exercice d'anticipation des acteurs, théorie des jeux) ;
- la possibilité de recourir au **stratagème** (désinformation, diversion, feinte). Cette dimension, parfois jugée déloyale, est toutefois au cœur du jeu stratégique et ne peut être contestée sans prendre le risque de la naïveté ;
- l'inclination à **influer sur les forces de l'adversaire** et non seulement à agir sur les siennes ;
- l'idée que, tant que le but n'est pas atteint, les **performances** de la stratégie

doivent non seulement s'apprécier en termes de **résultats** intermédiaires (*ex post*) mais aussi en termes de **capacité** (*ex ante*) à dégager de nouveaux résultats satisfaisants (ou, *in fine*, à atteindre le but fixé). Ainsi, des valeurs favorables obtenues sur les indicateurs de performance ne peuvent-elles être considérées comme les seuls résultats importants d'une stratégie réussie ; la qualité de la nouvelle position concurrentielle –qui doit être garante du potentiel de compétitivité à venir– est évidemment tout aussi importante. Au regard de ces attributs caractéristiques, c'est donc à juste titre que l'on pourra parler d'une nature authentiquement stratégique de certaines décisions fonctionnelles ; c'est notamment le cas de nombre de choix opérés dans le cadre du marketing management, conjuguant les logiques de segmentation et de positionnement. Cette conclusion n'équivaut pas à prétendre qu'une stratégie d'entreprise peut être «unifonctionnelle» (69). Mais elle s'oppose à l'idée que seules les décisions de stratégie générale pourraient être qualifiées de stratégiques, ce qui, on en conviendra, ne revient pas au même.

Pour compléter cette analyse, on peut rappeler que l'exigence de compétitivité est complexe, puisque constituée d'éléments complémentaires et contradictoires (64) et que la décision stratégique peut être considérée comme un agrégat d'impératifs « dialogiques » (68). On trouvera dans l'encadré qui suit des exemples de couples dont certains ont déjà été évoqués précédemment (cf. encadré 10) :

Encadré 10 :

- changement / permanence ;

Rappeler que la survie d'une organisation passe par sa capacité à changer – et donc à manager le changement – est une évidence ; car chacun sait qu'une entreprise doit sa pérennité à son adaptation permanente à un environnement par nature changeant. Il est plus important de souligner que cet impératif de changement n'a lui-même de sens que *par rapport à ce dont il permet d'assurer la permanence* ; celle de ladite organisation dans son ensemble, de son identité, de son patrimoine, des emplois qu'elle procure etc. ; parce que, comme l'énonçait déjà Héraclite au V^{ème} siècle avant Jésus-Christ, « il faut que bien des choses changent pour que le *tout* reste inchangé ». Inversement et dans le cadre de cette finalité, le changement ne peut se réaliser que sur la base de ce qui reste permanent et stable. D'où, évidemment, l'importance stratégique des décisions destinées à capitaliser ou à consolider les ressources et les compétences organisationnelles, les actifs matériels et immatériels, le capital intellectuel de la firme, ses savoir-faire ou encore ses acquis en matière de capital-marque.

- adaptation-de-soi / adaptation-à-soi⁷² ;

Une vision sous-tendue par une lecture simplificatrice de la sélection naturelle et de la théorie de l'évolution risque de conduire à la prise en compte exclusive de l'impératif de flexibilité et de *réactivité* de l'organisation à laquelle on s'intéresse au regard de l'environnement avec lequel elle doit maintenir toutes les relations d'échange qui conditionnent son existence actuelle et future. Il faut évidemment ajouter à cette légitime intention, non seulement une démarche de *préactivité* qui doit permettre à l'entreprise de *prévoir* et *d'anticiper* nombre de ces changements affectant son environnement, mais aussi un nécessaire souci *proactif* qui doit la conduire à *agir* sur son environnement pour en modeler les contours qui lui sont accessibles. Parmi les actions relevant de ce registre les techniques de lobbying figurent au premier plan ; mais on peut également mentionner l'intérêt que peut revêtir la préservation éventuelle de certains concurrents plus utiles que dérangeants parce que leur présence est de nature à réduire la probabilité d'entrée de concurrents potentiels plus menaçants ou bien parce qu'ils ont un effet favorable sur le niveau de la demande globale (économie de l'offre).

- programmation / improvisation ;

Quand on la considère comme étant caractérisée par l'existence d'un but et d'une rationalité procédurale, l'expression « naturelle » de la stratégie passe par l'élaboration d'un plan, c'est-à-dire par le choix d'une séquence de décisions emboîtées et convergentes correspondant à l'énonciation d'un projet réalisable par étapes. Comme on l'a vu précédemment, cette conception étroite est une condition nécessaire mais non suffisante qui éloigne paradoxalement le planificateur de l'essence de la stratégie qui requiert une intelligence disponible au service de l'invention et de l'improvisation. Sans cette capacité inventive, la planification stratégique prend le risque de s'écarter autant de la pertinence et de l'efficacité que le programme télévisuel un jour de grève générale touchant une chaîne donnée ou de déprogrammation/reprogrammation pour cause d'actualité marquante.

- prévision / incertitude ;

L'incertitude est au cœur des décisions managériales car le management n'est

⁷² Il est étonnant d'observer que le management stratégique donne parfois l'impression de découvrir la réalité d'un « milieu pour partie secrété par la firme » (Miller, 1986, 1996), alors que cette activité semble inscrite depuis l'origine dans la logique d'adaptation du « vivant ». Comme le souligne Edgar Morin (1980), le tissu stratégique mêle les fils de l'adaptation à l'environnement et ceux d'une intervention permanente sur l'environnement. Il exprime l'idée en ces termes (p. 48) : « l'adaptation à soi peut se développer en un relatif asservissement du territoire existentiel et comporter même des actions transformatrices comme les barrages des castors. Ici, l'inclusion de l'adaptation-à-soi dans l'idée d'adaptation-de-soi, et l'adaptation devient une notion complexe ». À l'appui de cette remarque il cite Taschdjian (1975) : « ... comme celui de l'adaptation, le sens de la sélection doit être aussi parfois inversé. Ce ne sont pas que les facteurs environnementaux qui sélectionnent l'organisme, c'est aussi l'organisme qui sélectionne et modèle l'environnement ».

pas une science exacte ; toutefois, la prévisibilité partielle représente la condition d'existence des formations à la gestion et du crédit porté à l'expérience. Si le chaos le plus irréductible régnait à l'intérieur et à l'extérieur des organisations n'importe quel joueur de dés ferait un convenable « décideur ».

- évitement / affrontement ;

Si la rivalité concurrentielle est la règle dans une économie de marché et si la stratégie passe pour en être le corollaire indispensable, l'évitement du conflit est dans bien des cas synonyme d'une situation de paix – fût-elle sans victoire – présentant un intérêt supérieur à une victoire obtenue « à la Pyrrhus ». Que l'on se souvienne de la phrase attribuée à Charlemagne, prononcée à l'issue d'une troisième campagne victorieuse contre les indépendantistes bretons en 811: « encore une victoire pareille et je n'aurai plus de guerriers! » (70). Concevoir la stratégie (militaire) comme un avatar de la politique continuée par d'autres moyens devrait conduire à apprécier les vertus d'une politique générale astucieuse dont les résultats sont parfois supérieurs bien que moins retentissants.

- information / désinformation ;

L'information est désormais considérée comme une source d'avantage concurrentiel pour une organisation ; disposer le premier d'une information déterminante sur son environnement ou plus précisément sur ses marchés permet – en théorie de pouvoir agir plus efficacement ou plus tôt que ses concurrents. Parce que cette prise de conscience est aujourd'hui quasi-générale, les efforts prodigués en matière de construction d'un système d'information efficace et de mise en place de services d'intelligence économique sont fréquents. Mais parce que le stratagème, la feinte ou le leurre sont au cœur des pratiques stratégiques, les actions de désinformation de la concurrence ne sont pas moins fréquentes. Par un effet de rétroaction, cette conclusion retentit sur les précautions nécessaires au stade du recueil d'informations ; elles conduisent à s'inquiéter davantage de la fiabilité de l'information recueillie dans le même temps que l'on se préoccupe davantage de recueillir plus d'information.

- être / paraître.

La demande est généralement considérée comme l'expression de la sensibilité du marché à la valeur de l'offre comparée à son coût d'acquisition. Mais en matière commerciale, la valeur est indissociable de la perception de la valeur ; en d'autres termes, un bien ou un service valent à proportion de ce qu'ils *paraissent valoir* auprès des clients potentiels. En conséquence, les activités de faire-valoir contribuent pleinement à l'existence de la valeur puisqu'elles concourent au degré et parfois même à la nature de la perception. Nombre d'entreprises, dominées par ce que les hommes de marketing qualifient souvent avec une nuance d'ironie « une culture

d'ingénieur », en ont fait l'amère expérience. La seule qualité qui vaille, sur un plan commercial, c'est la qualité perçue ; et il est, dans nombre de cas, aussi important d'étudier les mécanismes de perception de la valeur que de se concentrer sur les procédures supposées garantes d'une qualité présumément objective. Inversement et, il faut bien le reconnaître, contrairement à ce que semblent croire un certain nombre de responsables de marketing qui réduisent parfois leur fonction à une logique de communication mal comprise, il ne suffit pas d'énoncer la promesse pour que celle-ci existe. Un plan de communication n'a jamais raison contre les faiblesses d'un produit. Au contraire, plus il est réussi, plus il fait courir le risque de multiplier les déceptions et d'en accroître la proportion. Les hommes de marketing doivent prendre conscience du fait que – n'étant pas Dieu –, leur verbe ne suffit pas à créer la réalité, alors que c'est la réalité qui conditionne généralement le degré de satisfaction des clients et par conséquent la proportion des réachats successifs. Ils doivent également accepter l'idée que, n'étant même pas l'enchanteur Merlin, ils ne disposent malheureusement pas d'une baguette magique leur permettant de créer instantanément la réalité idéale. L'entreprise a besoin de temps pour matérialiser – grâce à la performance de la chaîne de valeur –, la valeur que leurs études indiquent comme devant être proposée au marché ; et sur la promesse de laquelle ils brûlent souvent d'impatience de communiquer avant même qu'elle n'existe. Énoncé en des termes moins métaphoriques, il faut souligner que, parce que les opportunités « en soi » sont moins intéressantes que les opportunités « pour soi », les velléités opportunistes doivent être confrontées à la logique du « connais-toi toi-même ». À ce titre notamment, l'orientation marketing doit alternativement prolonger et orienter les choix de la stratégie générale car le souci de détecter des opportunités ne peut pas faire l'économie du diagnostic des ressources et des compétences. Ainsi, si la valeur intrinsèque est vouée à l'inexistence quand elle est ignorée, la valeur perçue dépend – pour sa part –, de son existence effective ; c'est-à-dire de la préalable construction – pas à pas – du processus propre à la générer. L'analyse qui précède a des implications multiples.

Sur le plan conceptuel et sémantique, les répercussions des remarques qui précèdent ne sont certainement pas négligeables. Comme il a été mentionné en introduction, la condition préalable de la rigueur et de la capitalisation des connaissances est la précision conceptuelle et terminologique. Ainsi, par exemple, si l'on retient la conception précédemment exposée de l'ensemble des caractéristiques de ce qui est stratégique trouverait-on incorrect de parler, en matière d'évolution, de la « stratégie d'adaptation du vivant », parce qu'elle suppose une intelligence collective propre à l'espèce qui transcende et dépasse celle des individus qui la composent, qu'elle suppose une intentionnalité et une programmation qui s'accordent mal

avec la place que l'on croit devoir reconnaître au hasard dans cette évolution et parce qu'il faudrait également accepter le principe d'une « Nature » hostile dont le projet et l'intérêt seraient d'éradiquer certaines familles animales en créant les conditions de leur disparition. Mais l'analyse précédente a aussi et peut-être même surtout des incidences pratiques. Sur le plan professionnel en effet, l'étude précédente des attributs caractéristiques d'une décision stratégique conduit à souligner tout particulièrement que la dimension **d'anticipation concurrentielle** devrait être, dans le cadre du raisonnement stratégique, le pendant nécessaire des **tentatives de prévisions** portant sur l'évolution des comportements d'achat et de consommation. Dans certaines grandes entreprises, ce souci a conduit les dirigeants à décider de la création de « cellules » autonomes dont la mission est de reconstituer la démarche stratégique du ou des concurrents principaux. Cette remarque ne suggère évidemment pas que l'exercice soit aisé à réaliser. Mais elle conditionne directement un autre effet de la réflexion précédemment conduite et qui se situe, cette fois, sur un registre pédagogique. Il s'agit de l'intérêt de demander systématiquement aux étudiants (ou adultes dans le cadre de la formation continue) travaillant sur des études de cas – ou sur des simulations informatiques – de préciser, par hypothèse, ce que seraient les choix concurrentiels favorisant la pertinence de leurs propres choix stratégiques ou qui, au contraire, pourraient les invalider et pervertir leurs effets bénéfiques espérés et supposés.

À propos de L'exploration des grands courants de la pensée stratégique.
Gros plan sur l'ouvrage de Henry Mintzberg, Bruce Ahlstrand et Joseph Lampel *Safari en Pays Stratégie*, Éditions Village Mondial, Paris, 1999.

Cet ouvrage est une traduction d'une première version très remarquée, intitulée *Safari Strategy* et écrite en anglais par une équipe de trois professeurs dont le chef de file Henry Mintzberg est internationalement connu des universitaires et des praticiens et enseigne à la Mc Gill University de Montréal et à l'INSEAD. Après un premier chapitre introductif et avant de clore leur exposé sur une mise en perspective globale qui ne prétend pas être une véritable synthèse, les auteurs développent, en dix points, un panorama des dix écoles qui leur paraissent exprimer l'essentiel du corpus consacré à la discipline et qu'ils réunissent en trois groupes principaux. Le premier ensemble serait constitué par trois écoles « normatives » qui insistent plus sur la façon dont il faudrait concevoir les stratégies que sur la façon dont elles se constituent effectivement. Il s'agit plus précisément de :

- L'école de la conception : l'élaboration de la stratégie en tant que processus de *conception*,
- L'école de la planification : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *formel*,

• L'école du positionnement : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *d'analyse*.

Le deuxième groupe d'écoles réunit six d'entre elles ayant en commun de considérer « les aspects spécifiques de l'élaboration de la stratégie et s'intéressant moins à la formulation d'un comportement idéal qu'à la description des véritables processus d'élaboration de la stratégie ». Il s'agit, en conséquence, de :

• L'école entrepreneuriale : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *visionnaire*,

• L'école cognitive : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *intellectuel*,

• L'école de l'apprentissage : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *émergent*,

• L'école du pouvoir : l'élaboration de la stratégie en tant que processus de *négociation*,

• L'école culturelle : l'élaboration de la stratégie en tant que processus *collectif*,

• L'école environnementale : l'élaboration de la stratégie en tant que processus de *réaction*.

Enfin, le troisième groupe n'est constitué que d'une seule école. Il faut dire que celle-ci représente une forme unifiée des précédentes puisque les auteurs écrivent d'elle qu'elle « combine en fait toutes les autres ». Il s'agit de l'école de la configuration. On devine que par cette capacité à établir des liens alors que les autres divisent, par cette vertu de restituer une image globale alors que les autres contribuent à donner une vision kaléidoscopique de la réalité, et enfin par cette capacité à réunir alors que les autres se posent en s'opposant, on devine, donc, que cette dernière école – constitutive à elle seule du troisième groupe – a la préférence des auteurs.

On devine même que leurs propres travaux contribuent à la doter significativement. Ils la définissent en ces termes :

• L'école de la configuration conçoit l'élaboration de la stratégie en tant que processus de *transformation*. L'esprit se satisfaisant difficilement de la coexistence indépendante de lois multiples, le lecteur saura probablement gré aux auteurs de concevoir, en dépit de l'éclectisme rencontré, un corpus cohérent de connaissances de nature à embrasser la discipline dans son entier. Conformément à l'inclination psychologique précédemment énoncée, il apparaît également « naturel » de rechercher le principe ontologique de la stratégie assorti de sa définition générale. En la matière, les auteurs identifient la définition de Wright et al. (1992) comme celle qui a le plus inspiré les auteurs de manuels, à savoir : « Les plans de la direction pour atteindre des résultats en rapport avec les missions et les objectifs de l'entreprise ». Pour leur part, contrairement à l'exercice de réunification conduit à travers l'exposé de l'école de la conception – et même si l'esprit des lecteurs doit un

peu rechigner à l'admettre –, les auteurs de « Safari en pays Stratégie » préconisent de renoncer à l'unicité confortable de la définition unique et affirment que « la stratégie a besoin de plusieurs définitions ». Ainsi soulignent-ils que la stratégie se présente tour à tour :

- comme un **plan**, « une direction, un guide ou un schéma d'actions orienté vers l'avenir, un chemin conduisant d'un point à un autre » ou encore comme un projet délibéré,
- comme un **Modèle**, à savoir « un comportement répété et relativement constant dans le temps » – encore appelé stratégie réalisée –,
- comme une **position**, conformément à la formulation de Porter, « la stratégie est la création d'une position unique et précieuse, impliquant un ensemble d'activités » (Porter, 1996),
- comme une **perspective** qui – selon les auteurs – « regarde à l'intérieur de l'entreprise, en fait, dans la tête des stratèges, et vers le haut, pour gagner une vision plus vaste de l'entreprise »,
- et enfin, comme un **stratagème**, c'est-à-dire une action destinée à faire croire aux apparences et à dissimuler la réalité des intentions.

2.2. ... au « stratégique » comme catégorie

Si une littérature abondante met l'accent sur l'importance de la prise de décision stratégique (il s'agit particulièrement du courant anglo-saxon dit de la « strategic decision making » qui associe la performance des décisions à la qualité du processus de décision lui-même) encore faut-il déterminer quand une situation – ou une décision à prendre – est perçue comme étant « stratégique » par les dirigeants ; et mériter, à ce titre, un soin tout particulier. Sur ce point, somme toute peu documenté, une étude exploratoire a été conduite auprès d'un Comité d'Experts regroupant une dizaine de cabinets de consultants. Ce comité, consulté sur la base de la méthode Delphi, a été sollicité sur le point de savoir ce qui différencie, aux yeux des dirigeants de P.M.E., une décision stratégique d'une décision non stratégique et sur les effets du distingo de perception retenu sur le processus de prise de décision (durée de préparation de la décision et plus ou moins grande collégialité de la prise de décision). Quatre grandes questions ont été retenues. Après la formulation de chacune d'elles, nous indiquons dans l'encadré 11 qui suit les dimensions saillantes des réponses qui ont été apportées.

Encadré 11 :

Quelles sont les caractéristiques qui semblent expliquer qu'une situation ou une décision sont perçues comme étant stratégiques par les dirigeants ?

- ce qui engage l'entreprise sur le **long terme**,

- une décision qui concerne **plusieurs fonctions**,
- une décision qui contient une part d'**irréversibilité**,
- la **nouveauté** d'une situation ; le fait de ne pouvoir s'adosser à une habitude ; le **risque perçu**, lié à une situation inconnue,
- l'ampleur de l'**engagement financier** nécessaire et le risque associé à l'erreur d'appréciation,
- une décision qui concourt à **faire évoluer le métier** de l'entreprise,
- une décision qui impose de se **projeter** dans le temps ; de se poser la question du **but** poursuivi par l'organisation et des **intentions** de ses actionnaires ou de ses dirigeants ; qui oblige au **pronostic** et à la **vision** de ce que l'on veut devenir.

Certaines décisions souffrent-elles quasi-systématiquement d'une sous-estimation de leur importance stratégique ? Si oui, lesquelles et pourquoi ?

- les décisions de **recrutement**,
- de manière générale, la situation actuelle conduit plutôt à **favoriser la recherche de « l'excellence opérationnelle »**. Il s'agit notamment de l'effet prisme des indicateurs financiers dont le risque majeur est de ravalier au stade du quotidien des décisions qui ont pourtant un enjeu véritablement stratégique,
- on pense également à toutes les décisions pour lesquelles existe une **difficulté de mesure** de la réussite ou de l'échec. Cette difficulté de mesure dissimule ou opacifie l'enjeu,
- l'importance stratégique des **investissements de nature immatérielle** est souvent mal identifiée et peu vue,
- les décisions sur lesquelles le **retour sur investissement est difficile à calculer** ou à appréhender,
- les dépenses de **formation** ; à l'exception, peut-être, des formations techniques dont l'efficacité est plus facile à évaluer et plus immédiate et prévisible.

Observe-t-on que le processus de prise de décision d'une décision perçue comme étant stratégique soit différent des processus relatifs aux décisions non stratégiques ? Et si oui, en quoi ?

- en la matière, les participants s'accordent à considérer que le **style personnel** du dirigeant et sa **personnalité** prévalent sur les caractéristiques de la décision elle-même,
- dans une **P.M.E.**, on chercherait plutôt l'**assentiment des actionnaires** alors que dans une grande entreprise, on en ferait plutôt une décision débattue – voire prise – dans le cadre du Comité de Direction. Plus la structure est familiale, plus le contexte de prise de décision est réduit et fermé,
- dans certains cas la décision stratégique requiert d'être **confidentielle** le plus longtemps possible **pour s'avérer pleinement efficace** ; contrairement aux situations précédemment énoncées, l'efficacité requiert, dans cette hypothèse, la discrétion et la décision en comité restreint, à défaut d'être

strictement solitaire.

Sur la base des expériences vécues ou rencontrées, peut-on dire qu'il existe une procédure optimale ou souhaitable de la décision stratégique ?

- de manière générale, une décision stratégique mérite un **processus de décision plus longuement mûri** qu'une décision tactique réversible, moins engageante et moins risquée,
- la décision stratégique nécessite un **décideur final, bien identifié**, capable de trancher. Sinon, le risque d'une non-décision préjudiciable prévaut de même que la dilution des responsabilités en cas d'échec par non décision ou en cas d'erreur,
- la **nature et les enjeux** les plus fréquents d'une décision stratégique nécessitent également d'être **compris** ; mieux encore, il est souhaitable d'obtenir l'**adhésion** des membres de l'organisation – peu ou prou concernés par les effets de cette décision car l'efficacité de la mise en oeuvre peut dépendre d'eux de manière plus ou moins déterminante. Cette nécessité implique de la **méthode** dans le processus de préparation et de prise de décision *ex ante* et une de **communication** ou d'explication *ex post*. Aujourd'hui, en entreprise, tout le monde veut comprendre la trajectoire de l'organisation, sa destination fût-elle provisoire – et son **projet**.

Cette étude exploratoire vaut moins par les résultats qu'elle dégage que par les prolongements qu'elle rend souhaitables tant pour les praticiens que pour les enseignants chercheurs. À ce titre, il paraît fondé de recommander aux chercheurs de mieux comprendre les ressorts de la prise de décision en poursuivant l'identification des facteurs de perception du caractère stratégique d'une décision donnée. En la matière, plusieurs pistes théoriques peuvent être proposées.

On peut considérer – ou conjecturer – que les décisions « stratégiques » constituent une catégorie, c'est-à-dire un concept défini par des dimensions propres. Un certain nombre d'études préalables, l'analyse de la littérature, de même que différentes étapes d'une étude exploratoire conduite par nos soins nous ont amené à retenir cette proposition comme étant probablement pertinente et potentiellement fertile.

Sur ce point, plusieurs approches sont possibles :

- Considérer que l'appréciation relève d'un modèle multi-attributs traditionnel de type modèle d'attitude. Il s'agit dans cette hypothèse de mettre en évidence une relation d'importance entre l'attribut et le « tout » que cet attribut contribue à caractériser. Ici le tout c'est le concept de « caractère stratégique d'une décision à prendre, liée à une situation à évaluer ». Il s'agit, en d'autres termes, de mesurer la force des associations existant entre cara-

ctéristiques et concept général. La force des associations traduit l'intensité de leur connexion au nœud de l'objet étudié (71). Aaker (72) précise que les associations « existent et ont un degré d'intensité », ce qui laisse à penser qu'il existe des associations plus fortement liées à l'objet que d'autres. On peut alors parler de typicalité des associations dans l'objet. Une question particulièrement caractéristique du questionnaire habituellement conçu pour capter cette relation pourrait être, « À quel point *ceci* est-il selon vous représentatif de *cela* ? » ; le répondant devant donner sa réponse sur la base, par exemple, d'une échelle de Likert en 11 points allant de « très peu caractéristique » à « très caractéristique ».

- Considérer la question selon une approche socio-cognitive inspirée de la psychologie sociale. La théorie de la représentation sociale recommande dans ce cas de mettre au jour la notion de noyau figuratif (73) ou encore de noyau central (74 et 75). Cette théorie de la représentation sociale permet d'envisager le concept de décision stratégique comme une représentation organisée autour d'un noyau central. Elle conduit à distinguer les associations centrales des associations périphériques. Dans ce cas comme dans les cas d'application de cette théorie aux champs qui ont précédé cette étude – on pense évidemment à celui de l'image de marque – un des aspects fondamentaux porte sur les motifs ou les raisons qui permettent un tel emprunt théorique. Rappelons qu'il s'agit d'un débat complexe qui concerne les conditions d'émergence d'une représentation sociale. Douglas (76) estime que le processus cognitif le plus élémentaire possède un caractère social. Même si l'on ne partage pas tout à fait cette conception très large de la possibilité d'user de cette grille théorique, on admettra que l'appréciation ou la représentation dont on parle permet d'imaginer que la théorie de la représentation sociale peut être utile et pertinente dans le cadre de la recherche que l'on envisage. Rappelons que la mise au jour des attributs du noyau central se fait généralement sur la base du principe de réfutation avancé par Moliner (77) dans le domaine des représentations sociales. La théorie sous-jacente à cette méthodologie suppose que la remise en cause d'un élément du noyau a pour conséquence une modification du sens de la représentation et donc une réfutation de l'objet étudié. Rappelons également que les associations centrales ne sont pas identifiées selon leur niveau de typicalité mais en fonction de leur centralité dans la représentation. De manière assez traditionnelle la formulation des questions retenues pour mettre au jour les caractéristiques du noyau central sont, par exemple, de la forme : « Selon vous, si une décision peut se prendre sans devoir faire l'effort de se projeter dans le futur, peut-elle être toutefois considérée comme stratégique ? », le répondant devant compléter la partie manquante de la réponse sur la base d'une échelle de Likert en 11 points allant de très peu probablement à très probablement.

- Considérer, enfin, que les dirigeants élaborent une règle implicite entre certains types de décision, classées par nature, et le caractère stratégique – en moyenne – des catégories de décision considérées. Ainsi, plutôt que de dépendre d'une analyse détaillée des caractéristiques de chacune des décisions concernées, l'appréciation du caractère plus ou moins stratégique de la décision considérée serait plus simplement déterminé par son groupe d'appartenance.

On pense ici au jugement de typicalité s'appuyant sur le concept de catégorie cognitive. Le jugement de typicalité est généralement défini comme un jugement établi à partir de perceptions catégorielles. Ayant comme on le sait leurs racines dans le champ de la psychologie cognitive (78), les théories cognitives sont fondées sur le concept de prototype qui régit le processus de catégorisation. Dans le cas qui nous occupe, une décision pourra être considérée comme atypique de la catégorie stratégique lorsqu'elle n'est pas perçue comme représentative de l'image que le dirigeant confère à cette catégorie.

Conclusion

Reconnaître l'importance des représentations dans le cadre du management stratégique d'une organisation n'équivaut pas à accepter un relativisme coupable des points de vue et ne condamne pas à s'éloigner de la démarche scientifique. Tant s'en faut. Ce serait même plutôt l'inverse. Pour paraphraser le titre d'un ouvrage de Jean-Michel Jeanneney : « une idée fausse est un fait vrai ». Comme nous l'avons vu dans une première partie de ce texte, les représentations concernent pleinement le management car, d'une part, l'identité – dont personne ne conteste le statut ni l'importance stratégique –, peut être définie comme un système de représentations. D'autre part, l'information – dont personne ne conteste davantage ni le statut ni l'importance – est le substrat des représentations dans l'organisation. Les raisons en sont simples : on ne représente pas sans connaissance partielle de « l'objet » ou du « sujet » que l'on représente ; et dans le même temps, on ne représente que ce qui est absent ou partiellement ignoré tant il est vrai que la représentation est, selon le joli mot de Picasso parlant de l'art de manière générale et de la peinture en particulier : « un mensonge qui donne à voir la vérité ». En temps qu'imaginaire organisationnel, les représentations exposent aussi l'organisation au risque des biais perceptuels – ou biais cognitifs – et au danger d'être un lieu d'appréhension et d'échanges d'informations prévisibles et peu dérangeantes. Pour toutes ses raisons il est important pour une organisation d'avoir une conscience claire d'elle-même

tant il est vrai que la question de l'identité organisationnelle suggère – à l'instar de son acception plus originellement psychologique – que la connaissance de soi est une condition de la connaissance du reste. Mais les enjeux des représentations pour le management stratégique de l'organisation ne se limitent pas aux aspects précédemment évoqués. Ils résident aussi dans l'identification du caractère stratégique des situations auxquelles peuvent être confrontées les dirigeants. Cet enjeu, probablement moins ressenti et évoqué que le précédent, constitue un centre d'intérêt tout aussi important pour les praticiens et un axe de recherche potentiellement fertile pour les chercheurs. Puisque, en exergue de ce texte, figure un aphorisme d'Arthur Schopenhauer (1818), concluons ce texte en citant une autre de ses réflexions autour de laquelle s'enroule – au moins partiellement – l'idée directrice de cet article : « *Ce qui connaît tout le reste, sans être soi-même connu, c'est le sujet. Le sujet est, par suite, le substratum du monde, la condition invariable, toujours sous-entendue de tout phénomène, de tout objet ; car tout ce qui existe, existe seulement pour le sujet* ». ⁷³

Notes bibliographiques

- (1) **Thiétard, R.-A. et Forgues, B.** (1993), « La dialectique de l'ordre et du chaos dans les organisations », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai.
- (2) **Morin, E.** (1990), *Communication et complexité*, Paris : ESF Éditeur.
- (3) **Thévenet, M.** (1998), « Voyage d'un *entrepreneute* dans la tribu », *Autrement*, 100, septembre, pp. 42-48.
- (4) **Poirier, L.** (1985), *Les voix de la stratégie*, Fayard, p. 12.
- (5) **Renard, F.** (1998), « Un redressement à la française », *Le Monde des Affaires*, samedi 5 novembre.
- (6) **Padioleau, J. G.** (1988), « À contre-courant : La culture d'entreprise au scalpel », *Problèmes économiques*, n° 2066, 16 mars.
- (7) **Caratini, R.** (1986), « La force des faibles », *Encyclopédie Mondiale*, Paris : Larousse, pp. 192-193.
- (8) **Tönnies, F.** (1944), *Gemeinschaft und Gesellschaft*, 1887; Traduction française : *Communauté et Société*, Paris : PUF, pp. 3-5.
- (9) **Boudon, R. et Bourricaud, F.** (1982), *Dictionnaire critique de sociologie*, Paris : PUF.
- (10) **Morin, E.** (1984), *Sociologie*, Fayard.
- (11) **Anastassopoulos, J.P. et al.** (1988), *Strategor*, Paris : InterÉditions.

⁷³ Arthur Schopenhauer, *Le Monde comme volonté et comme représentation*, Édition F. Alcan, Paris, 1909-1913 ; traduit en français par A. Burdeau. Première édition (1818).

- (12) **Auvinet, J. M. ; Boyer, L. ; Bureau, R. ; Chappaz, P. ; Vulpian (de) G.** (1990), *La communication interne au coeur du management*, Paris : Les Éditions d'Organisation.
- (13) **Simon, H. A.** (1947), *Administrative Behavior*, New York, The Free Press.
- (14) **Bellenge, L.** (1985), *La Persuasion*, Paris : PUF.
- (15) **Thévenet, J. F.** (1986), *L'audit de la culture*, Paris : Éditions d'Organisation.
- (16) **Laroche, H.** (1989), « Éthique et culture d'entreprise », *colloque ESCP*
- Hatem, F.** (1991), « Individualisme et démocratie : l'impossible équation française », *Humanisme et Entreprise*, n° 187, Juin.
- (17) **Lipovetsky, G.**, Op.Cité p. 1.
- (18) **Le Goff, J.-P.** (1990), « La France en politique 1990 : la trahison des élites ? », Collectif, in *Esprit*, septembre 1990 ;
- Devaud, J.-M.** (1990), « Liberté-Égalité-Solidarité (fraternité) et compétitivité », *Humanisme et Entreprise*, avril.
- (19) **Bienaymé, A.** (1983), *Entreprise, marchés, État*, Paris : PUF, 240 p.
- (20) **Oury, J.-M.** (1983), *Économie politique de la vigilance*, Paris : Calmann-Lévy.
- (21) **Godet, M.** (1991), *De l'anticipation à l'action. Manuel de prospective et de stratégie*, Paris : Dunod.
- (22) **Porter, M.** (1986), *L'avantage concurrentiel*, Paris : InterÉditions, 557 p.
- (23) **Anastassopoulos, J.-P.** et al. (1988), *Strategor*, Op. Cité p. 5.
- (24) **Marchand, D.-A.** (1997), « Quelle culture de l'information ? », *Les Échos*, Dossier L'art du Management, N°7, vendredi 28/02 et samedi 1/03.
- (25) **Johnson, G.** (1992), « Managing Strategic Change: Strategy, Culture and Action », *Long Range Planning*, Vol. 25, No. 1, 28-36.
- (26) **Schall, M.** (1983), « A Communication Rule Approach to Organizational Culture », *Administrative Science Quaterly*, November.
- (27) **Argyris C.** (1988), « L'art de l'incompétence », *Harvard-L'Expansion*, Automne.
- (28) **Alain**, dit E. Chartier (1985), *Les Dieux : préliminaires à la mythologie ; mythes et fables*, réédition, Paris : Gallimard (Tel ; 90).
- (29) **Dubar, C.** (1992), « Formes identitaires et socialisation professionnelle », *Revue Française de Sociologie*, 33, p. 521.
- (30) **Berebbi-Hoffmann, I.** (1990), « Le Management Culturel de Face et de Profil », *Annales des Mines*, décembre, p. 11.
- (31) **Shannon, C.E.** (1948), « A Mathematical Theory of Communication », in *Bell System Techn. Journ.*, july - october.
- (32) **Koenig, G.** (1987), dans G. Charreaux et al., *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise*, Paris : Éditions Economica.

- (33) **Abraham, J.** (1992), *Culture d'entreprise : Essai de formalisation et relations avec la performance*, Thèse de doctorat, I.A.E. de Poitiers.
- (34) **Bachelard, G.** (1934), *Le Nouvel Esprit scientifique*, Paris, PUF, rééd. 1963, 1934, p. 80.
- (35) **Reeves, H.** (1986), *L'heure de s'enivrer, L'Univers a-t-il un sens ?* Paris : Éditions du Seuil.
- (36) **Dupuy, J.-P. et Robert, J.** (1976), *La Trahison de L'Opulence*, Paris : PUF.
- (37) **Koppel, M.; Atlan, H. and Dupuy, J.-P.** (1987), « Von Foerster's conjecture: trivial machines and alienation in systems », *International Journal of General Systems*, 13, 257-264.
- (38) **Atlan, H.; Dupuy, J.-P. and Koppel, M.** (1990), « Individual alienation and systems intelligence », in J.-L. Ross (ed.) *Economics and Artificial Intelligence*, Londres, Pergamon Press, 37-40 ; et **Shannon, B. and Atlan, H.** (1987), « Von Foerster's theorem on connectedness and organization : semantic applications », *New Ideas in Psychology*, Vol. 8, n°1, 81-90.
- (39) **Atlan, H.** (1991), *Tout Non Peut-Être*, Paris : Éditions du Seuil, p. 33.
- (40) **Martinet, A.-C.** (1983), *La Stratégie*, Paris : Éditions Vuibert.
- (41) **Schein, E.** (1985), *Organizational Culture and Leadership*, Jossey Bass.
- (42) **Pascale, R.-T.** (1992), *Les Risques de l'excellence*, Paris : InterÉditions.
- (43) **Weick, K. E.** (1979), *The Social Psychology of organizing*, Addison Wesley.
- (44) **Weick, K. E.** (1977), « Organization Design: Organizations as Self-Designing Systems », *Organizational Dynamics*, 6, 31-46.
- (45) **Durand, D.** (1983), *La systémique*, Paris : PUF, p. 22.
- (46) **Wiener, N.** (1947), *Cybernetics or Control and communication in the Animal and the machine*, 2ème éd., M.I.T. Press, Cambridge (Mass.).
- (47) **Watzlawick, P.**, dans Bateson G., Ruesch J. (1988), *Communication et Société*, Paris : Éditions du Seuil, p. 7.
- (48) **Bateson, G.; Ruesch, J.** (1951), *Communication. The Social Matrix of Psychiatry*, New York, W.W. Norton and Company, 1951.
- (49) **Scitovsky, T.** (1978), *L'Économie sans joie*, Paris : Calmann-Lévy.
- (50) **Amiel, H. F.** (1987), *Journal intime*, Paris : Éditions Roland Jaccard.
- (51) **Martinet, A.-C.** (1993), b, p. 70, Op.cité p. 2.
- (52) **Scitovsky, T.**, Op.Cité p. 13.
- (53) **Martinet A.-C.** (1984), *Management stratégique: organisation et politique*, McGraw-Hill, Koenig G., dans Charreaux G. et al. Op.Cité p. 9.
- (54) **Eluard, P.** (1932), *La vie immédiate*, Paris : Les Cahiers Libres.
- (55) **Borgès, J.-L.** (1978), *Le livre de sable*, Paris : Gallimard, p. 64.
- (56) **Schopenhauer, A.** (1992), *Le Monde comme volonté et comme représentation*, Livre I, 13ème édition, Paris : PUF

- (57) **Villette, M.** (1991), « La Communication interne ne communique plus », *Harvard L'Expansion*, n°61, été, 109.
- (58) **Ramanantsoa, B.** (1997), *Stratégie*, Encyclopédie de gestion, tome 3, 3026.
- (59) **Martinet, A. C.** (1988), « Les discours sur la stratégie d'entreprise », *Revue Française de Gestion*, 67, janvier-février, 8.
- (60) **Lorino, Ph. ; Tarondeau, J.-C.** (1998), « De la stratégie aux processus stratégiques », *Revue Française de Gestion*, 117, janvier-février, pp. 5-17.
- (61) **Desreumaux, A.** (1996), État de l'Art en Stratégie, *Actes des XII journées nationales des IAE*, 16 et 17 avril, tome État de l'Art, État des thèses, 69.
- (62) **Martinet, A. C.** (1997), Planification stratégique, *Encyclopédie de Gestion*, tome 2, pp. 2249-2265.
- (63) **Cravens, D.W.; Greenley, G.; Piercy, N. F. and Slater, S.** (1997), Integrating Contemporary Strategic Management Perspectives, *Long Range Planning*, 30, 4, 493-506.
- (64) **Auregan, P. ; Joffre, P. et Le Vigoureux, F.** (1997), Modèles d'analyse stratégique : contributions récentes, *Encyclopédie de gestion*, tome 2, Paris : Économica, p. 2046.
- (65) **Morin, E.** (1980), *La Méthode 2, La vie de la vie*, Paris : Éditions du Seuil, p. 225.
- (66) **Mintzberg, H.** (1990), Strategy Formation: Schools of Thought, in Frederickson J., (ed.), *Perspectives on Strategic Management*, New York, Harper and Row.
- (67) **Avenier, M. J.** (1997), *La stratégie chemin faisant*, Paris : Économica.
- (68) **Koenig, G.** (1996), *Management stratégique, Paradoxes, interactions et apprentissages*, Paris : Nathan.
- (69) **Lorino, Ph. ; Tarondeau, J.-C.** (1998), « De la stratégie aux processus stratégiques », *Revue Française de Gestion*, 117, janvier-février, 5-17.
- (70) **Brékilien, Y.** (1993), *Les Mémoires d'Europe*, Paris : Éditions du Rocher, p. 181.
- (71) **Milberg, S.** (1991), *Reciprocity effects of brand extensions dilution, fortification, expansion*, PhD dissertation of Pittsburg University.
- (72) **Aaker, D. A.** (1992), The value of brand equity, *Journal of Business Strategy*, 13, July/August, 27-32.
- (73) **Moscovici, S.** (1976), *La psychanalyse, son image, son public*, 2^{ème} édition, Paris : PUF.
- (74) **Abric, J.-C.** (1994), Représentations sociales : aspects théoriques, in *Abric, Pratiques sociales, représentations*, Paris : PUF, pp. 1-35.
- (75) **Moliner, P.** (1996), *Âges et représentations sociales*, Grenoble : PUG.
- (76) **Douglas, M.** (1986), *How institutions think*, Syracuse, N.Y. (USA), Syracuse University Press; Frank W. Abrams Lectures, 146 p.; (1987) London, Routledge & Kegan Paul.

(77) **Moliner, P.** (1988), Validation expérimentale de l'hypothèse du noyau central des représentations sociales, *Bulletin de Psychologie*, Tome XLI, 387, pp. 759-762.

(78) **Rosch, E.** (1975), Cognitive representations of semantic categories, *Journal of Experimental Psychology General*, 104, 3, pp. 192-233.

Références bibliographiques

Trinquecoste, J.-F. (1994), « Information, stratégie et identité : l'équilibre recherché passe-t-il par la formation ? », *Direction et Gestion*, n°147-148.

Trinquecoste, J.-F. (1999), « Pour une clarification du lien marketing-stratégie », *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 14, n°1.

QUAND MANAGER C'EST MANAGER DES REPRÉSENTATIONS

*Valérie Huard*⁷⁴

Des représentations diverses existent à plusieurs niveaux dans l'entreprise. Trinqucoste (2006) s'appuyant sur la théorie des représentations de Sallaberry (1996, 2006), souligne qu'elles constituent la culture d'entreprise, l'identité de l'entreprise, voire que l'identité pourrait être définie comme un système de représentation. La culture d'entreprise apporte une cohésion dans les projets de l'entreprise, « L'entreprise commerciale, dont l'intérêt fonctionnel est de mobiliser derrière ses objectifs la totalité de ses membres, tente de créer ou de développer ce que l'on appelle une culture d'entreprise » (Trinqucoste, p. 29). La culture lie les membres de l'entreprise au niveau interne et externe. En interne, elle constitue un fil directeur dans la prise de décision et elle favorise le travail en équipe notamment dans le domaine de l'innovation (Takeuchi, 1997). À l'externe, elle est donnée à voir dans des actions de communication, de promotion, de sponsoring ou de mécénat nécessaires à la commercialisation des produits.

Le chef de produit est l'un de ceux qui participent au management de la culture d'entreprise. Il « manage des représentations ». C'est à partir de l'exemple de la création d'un message publicitaire géré par un chef de produit que nous allons expliciter la proposition « manager c'est manager des représentations ». En partant de l'activité de management de ce professionnel, nous repérerons dans un premier temps les différentes représentations qui circulent dans l'entreprise ainsi que les différents processus de management qui en découlent. Nous montrerons ainsi la complexité de l'action de « manager ». En nous appuyant sur le lancement d'une collection de linge de maison via la création d'un message publicitaire envoyé par la

⁷⁴ Docteur en Sciences de l'Éducation, Laboratoire Sciences de la cognition, Institut de Cognitive Université Victor Segalen, Bordeaux2, EA487, formatrice à l'IUFM d'Aquitaine. v.huard@laposte.net

poste (mailing ou publipostage), nous préciserons le lien entre la construction des représentations et l'action – et plus spécifiquement la construction de la représentation fonctionnelle (Leplat, 1985).

Dans un second temps, nous catégoriserons cette représentation fonctionnelle liée au processus d'automanagement. Nous référerons ensuite ce processus d'organisation de l'action en termes de schème et de construction de compétence (Vergnaud, 2000).

I - REPÉRAGE ET MANAGEMENT DES DIFFÉRENTES REPRÉSENTATIONS

Le chef de produit a en charge la promotion de l'identité de l'entreprise (que l'on rapproche souvent de « l'image ») ainsi que la promotion des produits qui véhiculent à la fois « l'image » de l'entreprise et leur propre « image » pour se différencier des produits concurrents. Ces deux images sont en interaction. En effet, l'image de sérieux de l'entreprise se construit à l'aide des produits perçus comme fiables et performants. Un service après-vente jugé compétent, un personnel qui est en contact avec les clients et les fournisseurs peuvent bien sûr, aider à former une telle perception. L'image d'une entreprise, d'une marque, est l'ensemble des traits qui constituent sa personnalité telle qu'elle est perçue par le public (Lendrevie, 1979).

Cette image peut être ainsi caractérisée selon :

- Sa proximité – une image est dite très proche lorsqu'elle vient immédiatement à l'esprit du consommateur qui la cite spontanément.
- Sa netteté – une image est très nette lorsque ses traits sont fortement marqués et différenciés.
- Son contenu – ce sont les caractéristiques de la « personnalité » de la marque ou du produit de la marque (moderne, traditionnel, naturel, fiable...).
- La valeur de ses traits – la caractéristique « moderne » peut selon le cas être un élément positif ou négatif de l'image.

Dans l'image des produits campe l'identité des produits. Elle est construite à partir d'éléments tels que la composition du produit, sa couleur, son design... Par ailleurs, ces éléments peuvent être envisagés sous leur aspect matériel et immatériel. Leur aspect plus subjectif et immatériel va être mis en scène par le chef de produit pour construire l'image du produit et, à travers lui, celle de l'entreprise.

Cette mise en scène tient compte des produits concurrents pour différencier les produits de l'entreprise. Considérons, par exemple, deux automobiles de même gamme. Une marque peut choisir de mettre en valeur la fiabilité (en laissant entendre dans ses messages publicitaires qu'elle ne peut pas tomber en panne). Une autre, à l'opposé, pour se différencier,

valorisera le plaisir de conduire, l'émotion de conduire (avec un message adapté qui montre un conducteur épanoui dans son véhicule). Ainsi, chaque entreprise choisit un positionnement de produit et un axe publicitaire qui traduisent l'idée essentielle que la publicité doit communiquer. L'objectif est de suggérer, dans l'esprit du consommateur, de façon aussi concrète et précise que possible, la satisfaction retenue comme élément moteur, c'est-à-dire l'axe. On parle à ce propos de « concept d'évocation » (cf infra).

Pour gérer le lancement d'un produit, le chef de produit va manager un certain nombre de représentations : « l'image » de l'entreprise (ou représentation identitaire de l'entreprise), « l'image » du produit (ou représentation-produit), mais aussi la représentation que se construit le chef de produit de la situation de lancement. Cette dernière présente les caractéristiques d'une représentation fonctionnelle (cf infra).

Il est possible d'identifier différents processus de management des représentations ainsi que leur articulation :

- Manager au nom de la représentation quant il s'agira de s'assurer que le lancement du produit est cohérent avec la représentation identitaire et la représentation-produit.
- Manager des personnes (tels que les créatifs) pour qu'elles intériorisent la représentation-produit.
- L'automanagement, qui articule les deux managements précédents. C'est le processus par lequel le chef de produit intériorise la représentation identitaire et la représentation-produit, tout en tenant compte de la situation de lancement. Il doit constamment éviter toute trace de contradiction, même partielle, entre ces deux représentations. Il doit veiller à leur congruence.

II - HISTORIQUE D'UN LANCEMENT DE COLLECTION VIA LE MAILING⁷⁵

Nous partons de la description du lancement d'une collection de linge de maison commercialisée par une filiale du groupe Yves Rocher, nommée Françoise Saget. Cet exemple nous permettra de repérer avec plus de précisions le management des représentations.

Le chef de produit est responsable de la création d'un mailing et non d'un produit. Il s'agit de vendre des serviettes de toilette mais son produit final c'est le mailing (publipostage). Autrement dit le message publicitaire (envoyé par la poste) qui se compose :

- d'une enveloppe porteuse dotée d'une « accroche » en cinq mots,

⁷⁵ C'est une opération menée en 1989 décrite en fonction des éléments de situation de cette année-là. J'étais chef de produit au sein de la filiale F. Saget et c'est à partir de mon expérience que je retrace cet historique.

- d'une lettre,
- d'un dépliant produit,
- d'un bon de commande,
- d'une enveloppe réponse.

Le groupe Y. Rocher est constitué de plusieurs filiales qui commercialisent des produits différents : cosmétiques orientés sur la mer (Daniel Jouvance) ; cosmétiques concurrençant Roc ou Phas (Docteur Ricaud) ; linge de maison (F. Saget). La particularité de ces filiales est qu'elles ne peuvent vendre leurs produits que par correspondance, les points de vente n'existant pas. L'essentiel de leur chiffre d'affaires est obtenu à partir de l'envoi de mailings réguliers à leur clientèle. La vente par correspondance est régie par des règles marketing précises pour solliciter le client, règles dont Y.Rocher est l'un des précurseurs. Dans le groupe Yves Rocher, les filiales obéissent à ces règles qui sont déclinées selon le produit et « l'image » et auxquelles elles veulent faire adhérer leur clientèle (appropriation de l'image). Comme le précise Trinquecoste (2006), la culture d'entreprise – et par extension son image – se repère en partie dans les procédures et les modes de prise de décision.

F. Saget, qui commercialise du linge de maison, respecte ces règles qui se transmettent essentiellement verbalement : recommandations circulant par la voie hiérarchique du personnel d'encadrement vers le personnel d'exécution, par la formation et par le contrôle. Ces règles s'appliquent à la création des mailings envoyés à la clientèle. Elles regroupent les « incontournables » : code couleur, critères de choix des mannequins, codes commandes, cadeaux de fidélité, lexique spécifique et plan dans l'écriture de la lettre commerciale.

C'est ainsi que pour bâtir un message de vente par correspondance, le chef de produit respecte les règles de base suivantes :

Règle 1 : la constitution de l'offre

Il va devoir présenter une offre produit comportant un certain nombre d'avantages pour la cliente. Un avantage étant un gain pour celle-ci. Il peut prendre la forme d'un cadeau, d'une ligne doublée sur le bon de commande (c'est-à-dire que le produit commandé sur cette ligne sera envoyé en double) ou du plaisir de découvrir une nouvelle collection. Ces avantages vont être déclinés dans tous les éléments composant le mailing pour qu'ils soient bien mémorisés en vue d'influencer la commande.

Le chef de produit sélectionne les produits à vendre et assemble un certain nombre d'avantages. Ce « mix » constitue l'offre. La sélection des avantages est guidée par l'impact escompté sur la clientèle. Le chef de produit a l'entière responsabilité de la construction du « mix ». C'est lui qui choisit des « armes » pour le rendement et la « moyenne-franc » du mailing, c'est lui qui hiérarchise les avantages retenus. Le rendement du mailing se

mesure au nombre de commandes par rapport au nombre de mailings envoyés et la « moyenne-franc » est le montant moyen des commandes. Certains avantages sont des « armes » plus propices à augmenter le rendement (ligne doublée), d'autres sont plus efficaces pour la « moyenne-franc » (cadeau lié à un montant d'achat).

Tous les avantages devront être vus, compris et acceptés par la cliente. La crédibilité est due à leur répétition dans chaque élément du mailing et à leur disposition stratégique sur ces éléments.

Règle 2 : la création de la cascade et du fil conducteur

La cascade reprend l'offre et s'accompagne d'une justification commerciale pour chaque avantage. Le fil conducteur ou fil d'Ariane est « l'histoire » du mailing. Ce peut être un événement calendaire (offre de Noël), une date personnelle (anniversaire ou fête). La cascade et l'histoire se racontent sur chaque élément du mailing. Le message publicitaire ou mailing est une histoire complète qui se fonde sur le choix d'un positionnement produit et d'un axe stratégique. Ce choix se « concrétise » avec le « concept d'évocation » (cf.infra).

Règle 3 : la personnalisation de la lettre

La règle la plus importante concerne la rédaction de la lettre. Sans lettre, il n'y a pas de vente. Elle doit être personnalisée et reprendre l'histoire du mailing. Elle a pour objectif de faire agir la cliente (la cible est féminine).

La personnalisation se réalise à partir du choix des mots : on s'adresse directement à la cliente en utilisant son nom et le plus de « vous » possible. La personnalisation est renforcée au niveau du graphisme avec un post-scriptum, des phrases ou des mots soulignés, des signes dans la marge, des sous-titres et des « accroches ». Le tout respectant un certain équilibre qui caractérise la compétence du chef de produit. Pour faire agir, le choix des mots est également important : les gestes pour commander sont rappelés, les avantages comportent une date limite énoncée. La simplicité des gestes est signifiée par l'utilisation de la formule « il vous suffit de », le « train des mots » est omniprésent dans les paragraphes où il y a un avantage.

Le « train des mots » est construit sur les questions classiques :

Qui ? Quoi ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? Il enchaîne ainsi,

Personnalisation + Récompense + Date limite + Geste + Justification

Exemple

« Chère Madame + 30% de réduction + 30/04 + détachez + pour vous permettre d'essayer notre nouvelle collection. »

Autres règles

Pour F. Saget, la couleur dominante dans les dépliants est un rose foncé nommé par les imprimeurs R60. Les mannequins sont choisis pour la douceur de leurs traits et leur beauté que l'on peut qualifier de classique. Les

cadeaux de fidélité à la clientèle sont des produits spécifiquement fabriqués en éponge ou matelassés, ils sont envoyés à partir d'un certain montant d'achat ou d'un certain nombre de produits achetés.

Le chef de produit responsable de la création des mailings applique ces règles et la direction contrôle cette application avant le bon à tirer (B.A.T.) envoyé à l'imprimeur (signature obligatoire de la direction sur le B.A.T.).

Pour créer la collection, le service achats fait appel à des designers qui vont créer l'imprimé : du linge de toilette (éponge et accessoires matelassés de toilette comme les troussees et les chaussons), des draps et du linge de table (coton). Les matelassés et le coton sont fabriqués au Maroc dans une usine du groupe, l'éponge est produite au Portugal. Un prototype est fabriqué avant le lancement de la collection complète.

Le responsable du service achats demande alors au chef de produit de trouver un nom à la collection. Le nom est choisi à l'aide d'une séance de « brain storming » effectuée avec un échantillon du personnel de la filiale constitué par le chef de produit. La plupart des noms de collection sont féminins : Coraline, Élodie, Virginie, Aubélia.

La collection Rosaline – collection qui se décline autour du thème de la rose, avec en option le rose ou le bleu – est l'exemple que nous allons suivre.

Après approbation de la Direction quant au nom de la collection, le chef de produit sélectionne alors une équipe de créatifs composée d'un maquettiste et d'un rédacteur pour concevoir les différents éléments du mailing : dépliant, lettre, bon de commande, feuillet cadeau. Le chef de produit explicite à ces créatifs l'image de la collection à faire passer (représentation-produit). Il guide ainsi la création des maquettes et l'écriture du mailing.

Les créatifs proposent alors au chef de produit des maquettes et des textes que celui-ci va valider, faire corriger ou refuser en fonction de la conformité de la création à l'offre produits, à l'image recherchée et aux règles à respecter (couleur, choix des mots...). Le chef de produit ayant accepté les créations, il les soumet à la direction qui donne son aval pour la mise en œuvre. Il choisit ensuite le photographe, les mannequins, les décors pour les prises de vue. Il assiste aussi aux prises de vue. Le photographe montre au chef de produit les planches photos, pour qu'il choisisse celles qui seront retenues en fonction de leur conformité à la maquette et aux représentations (représentation produit et représentation identitaire). Le chef de produit rédige un guide, à partir des textes du rédacteur et des photos sélectionnées, qu'il envoie au photocompositeur afin que les documents d'exécution soient réalisés. Par la suite, il corrige ces documents en fonction de la maquette et de l'image recherchée. Les documents sont alors montrés à la direction qui les valide ou les fait corriger. Le chef de produit met en couleur les documents d'exécution en respectant la charte : titres, signature et logo F. Saget en Rouge R60, textes en noir, soulignés en bleu. Le B.A.T.

clôture l'ensemble des étapes, il est signé par le chef de produit et contre-signé par la direction.

III - MANAGEMENT AU NOM DE LA REPRÉSENTATION FONCTIONNELLE (RF)

À toutes les étapes de la création du mailing, le chef de produit doit être en mesure de guider, corriger, accepter ou refuser les travaux exécutés par l'équipe de créatifs (maquettiste, rédacteur, photographe) et l'équipe de production en fonction de la représentation identitaire (l'image de l'entreprise) et de la représentation produit.

Le « concept d'évocation » utilisé en publicité est la « concrétisation » marketing et publicitaire de la représentation produit. Pour la collection Rosaline, l'effet recherché était que la cliente devait se retrouver dans un jardin de roses entourée de douceur et baignée par le parfum suave des roses (renforcé par le parfum de rose mélangé à l'encre d'impression). L'évocation se fonde sur des caractéristiques de douceur, de confort et de suavité. La blondeur du mannequin était chargée de renforcer l'idée de douceur.

Il est difficile pour le chef de produit de dissocier les processus de management. Lorsque l'on reprend les étapes du mailing, on se rend compte que les différentes représentations s'articulent dans une même action ou une même décision. Le chef de produit manage plusieurs représentations simultanément :

- Le choix du nom de la collection consiste à manager des personnes au nom des représentations identitaire et produit pour qu'elles se lancent dans l'activité de recherche de nom.
- Lorsqu'il explicite aux créatifs l'image de la collection à communiquer, guidant ainsi la création des maquettes et l'écriture des textes, il manage au nom des représentations identitaire, produit et au nom de la représentation qu'il s'est construite de la situation de lancement de la collection par voie de mailing (représentation fonctionnelle comme nous allons le montrer).

La représentation fonctionnelle (RF) est ce que le chef de produit retient de pertinent de la situation. Ce qui correspond à la définition qu'en donne Leplat (1985) concernant tout professionnel : l'activité individuelle est sous-tendue par une RF qui retient de la situation les éléments nécessaires à la planification et au guidage de l'action.

Ainsi, les actions et les décisions qui consistent à guider, corriger, valider, refuser, contrôler se font à partir de la représentation fonctionnelle construite par le chef de produit. Cette représentation est constituée des

éléments suivants : la représentation-produit en cohérence avec la représentation identitaire de la filiale F. Saget, la représentation identitaire intégrant les règles à respecter ; les spécificités des créatifs qui sont choisis en fonction de leur « style », les mannequins et les décors ; les contraintes matérielles et budgétaires. Ces éléments sont identifiés comme les éléments pertinents d'une situation de création de mailing.

Leplat suggère que la représentation fonctionnelle structure la conceptualisation de l'action (conceptualisation au sens de Piaget). La représentation ne peut pas être fonctionnelle si elle ne joue pas de rôle dans le réglage de l'action et des attentes du professionnel. C'est par ses actions et ses attentes que celui-ci élabore et corrige ses représentations. Cette représentation fonctionnelle est la conception de la situation de travail qui est appréhendée par le sujet de façon schématique. Elle est fonctionnelle dans la mesure où elle assure la planification et le guidage de l'action. Elle est déformée par le but que le professionnel se donne dans son travail. Elle est ce qu'il retient de la situation de travail comme pertinent par rapport au but qu'il s'est assigné. Ce que les professionnels prélèvent de la situation, ce sont des propriétés ou des relations qu'ils jugent pertinentes pour transformer la situation dans le sens souhaité – c'est-à-dire une toute petite partie de l'information fournie par la situation. L'activité de conceptualisation de la situation consiste en la construction d'un système interprétatif qui permet au sujet de se « représenter » et d'expliquer une situation avant d'agir. Leplat rappelle qu'un professionnel ne peut se réduire à un simple agent d'exécution ; il ne fonctionne pas sur le réel mais sur une représentation qu'il s'en construit. Cette représentation est elle-même finalisée par l'objectif de son action telle qu'il la perçoit et la redéfinit.

Le chef de produit manage des représentations diverses : identitaire, produit,... mais qui sont toutes passées par son interprétation d'éléments concrets de la situation à laquelle il est confronté. C'est pourquoi, nous pouvons dire que le chef de produit manage au nom de sa représentation fonctionnelle.

Les composantes de la RF regroupent le niveau d'expertise de l'agent, la connaissance du contexte de travail (organisation de l'entreprise, style, équipe de travail, etc.) et l'histoire de l'agent, notamment son expérience acquise dans des travaux antérieurs (Leplat, 1997). L'expérience du chef de produit est une composante importante de la RF. Il s'agit d'ailleurs d'une dynamique. L'expérience nourrit la RF et la modifie. Le chef de produit utilise son expérience pour construire la RF correspondant à chaque lancement de collection ou de création d'un mailing. Le choix du mannequin repose en partie sur le relationnel développé avec celui-ci lors de prises de vue antérieures et en partie sur le rendu des photos des mailings précédents.

Le professionnel redéfinit la tâche prescrite en fonction des contraintes de la situation et de ses propres caractéristiques d'agent : ses buts, son

histoire. Si on analyse l'activité du point de vue de l'agent, on distingue deux manières d'intervenir : comme système de traitement de la tâche mobilisant des compétences, des ressources, des engagements et comme sujet visant ses propres fins (se réaliser, se valoriser, être reconnu par ses pairs, etc.). L'efficacité du travail du chef de produit se mesure au nombre de commandes passées par les clientes destinataires du mailing. Plus le nombre est élevé, plus le mailing est évalué comme étant efficace et rentable. Cette évaluation rejait sur le chef de produit qui est alors reconnu comme compétent. Cette compétence se fonde principalement sur des critères comptables : tant de commandes déclenchées sur tant de mailings envoyés avec un montant d'achat moyen (moyenne franc). Ce sont les critères objectifs.

Les critères subjectifs sont relatifs aux représentations identitaire et produit. Si le mailing est en décalage avec les représentations que se sont construites les clientes, les ventes en pâtissent. Nous qualifions ces critères de subjectifs car ils sont construits par le chef de produit et peuvent être très éloignés de ce que les clientes se représentent à propos des produits. Lorsque la filiale F. Saget a lancé une collection de lingerie féminine, les chefs de produit n'avaient aucune expérience de la mise en valeur de ces articles. Les photographies prises ont été « jugées » vulgaires par la direction. Le chef de produit responsable du mailing a cependant tenu bon pour conserver ces prises de vue, arguant de leur modernité. La direction comme le chef de produit se trouvaient alors dans une argumentation subjective. Le mailing a été un succès, donnant raison au chef de produit. Le contraire aurait pu se produire. L'incertitude est un élément important à gérer. Ces deux types de critères font partie des éléments de situation de lancement d'une collection ou de la création d'un mailing en général. La RF prend en compte ces éléments.

IV - CATÉGORISATION DES RF

Sallaberry (1996) catégorise les représentations selon trois types : R1, R2, R3. Les R1 sont des « représentations images » qui se caractérisent par des bords flous et un fonctionnement relevant de l'imprécision (« dynamique à bords flous »). Lorsqu'elles sont exprimées par des énoncés, les R1 renvoient souvent à des choses vues ou visibles. Les R2 entrent dans une dynamique de précision, d'affinement des bords. Les énoncés qui les expriment constituent souvent un début d'hypothèse qui induit un fonctionnement du type discours scientifique. Elles peuvent être nommées représentations rationnelles. Le travail de précision sur les énoncés correspond à un affinement des bords des représentations (il s'agit de repérer l'endroit où la représentation s'arrête, ce qu'un énoncé dit et ce qu'il ne dit pas).

Les RF construites par le chef de produit peuvent être qualifiées de représentations fonctionnelles rationnelles (R2) lorsqu'il s'agit de prendre des décisions concernant le respect des règles au niveau de la création et de la fabrication. Elles le sont beaucoup moins lorsqu'il s'agit de diriger des créatifs et de manager des personnes dans l'acte de création car les critères sont plus implicites (ils ont alors plutôt les caractères des R1). Il s'agit pour le chef de produit d'être souple pour encourager et faciliter l'émergence de nouvelles idées créatives et en même temps d'être directif pour que les propositions des créatifs respectent les règles et que le mailing corresponde au « concept d'évocation ». Le chef de produit va ainsi « jongler » avec des R1 et des R2, il va utiliser à la fois la dynamique à bords flous et la dynamique d'affinement des bords, donc utiliser des R3 pour guider ses prises de décision.

Les R3 sont des représentations composites qui combinent les propriétés des R1 et des R2 et de leurs dynamiques respectives. Elles sont le résultat de la coordination R1-R2. Un tel fonctionnement doit amener la pensée à une efficacité maximum, par alliance d'une certaine fluidité facilitant les avancées (propriété des R1 et de leur dynamique) et d'une certaine rigueur permettant de formaliser ces avancées (propriété des R2 et de leur dynamique).

Dans notre exemple, à savoir le lancement de la collection Rosaline, deux idées novatrices ont demandé un management de type R3 : l'introduction d'essence de roses dans l'encre d'imprimerie du mailing et la déclinaison d'un jardin de roses sur l'ensemble des documents publicitaires (enveloppe porteuse, lettre, dépliant, bon de commande, enveloppe réponse). Nous allons montrer comment cette RF3 (représentation fonctionnelle de type R3) s'élabore.

Rappelons le « concept d'évocation » : la cliente doit s'imaginer être dans une roseraie.

Le chef de produit se construit une RF1 (représentation fonctionnelle de type R1) orientée sur l'évocation d'une roseraie avec des éléments de situation tels que les produits à mettre en valeur, les mannequins blondes, un graphisme comprenant des roses dessinées ou photographiées comme toile de fond du mailing, du texte à introduire et le parfum à doser dans le message pour qu'il soit présent mais non entêtant. Ces éléments sont implicites car ils correspondent à des attentes mais non à des consignes précises de création. Ces éléments vont être communiqués aux créatifs ; le chef de produit sait ce qu'il veut obtenir mais non comment, il laisse ainsi entière leur marge de créativité. Il communique volontairement une RF1. Étant donné que ces éléments resteront flous sur leur mise en œuvre jusqu'à la présentation des maquettes, ils caractérisent bien une RF1.

Dès le retour du travail des créatifs sous forme de maquettes et de propositions de textes rédigés, le chef de produit manage une RF, à la fois de

type R1 et R2 (ancienne RF1). Il va essayer de conserver les propositions les plus originales en les mettant en cohérence avec les représentations identitaire et produit, les règles de base ainsi que les contraintes matérielles amènent des éléments de rationalité. Le chef de produit, en travaillant non seulement sur les R1 et les R2, mais surtout en s'appuyant à la fois sur la dynamique R1 et la dynamique R2, transforme son ancienne RF1 en RF3.

Dans notre exemple, cela se traduit par le choix d'un tapis de pétales de roses comme toile de fond du mailing. Cette illustration est déclinée sur l'ensemble des documents, en veillant à ce qu'elle ne soit pas trop omniprésente afin de ne pas phagocyter les produits et en répondant aux contraintes matérielles de préservation de zones neutres sur le bon de commande et l'enveloppe porteuse.

La RF3 guide les prises de décision. Dans une approche de développement de compétences professionnelles, elle constitue la clé pour construire le schème organisateur de l'action (Vergnaud). La compétence première du chef de produit est de savoir construire, puis manager à partir de la RF3.

V - COMPÉTENCE ET MANAGEMENT

Leplat (1997) conçoit la compétence comme finalisée dans le sens où elle se caractérise par la mise en œuvre de connaissances en vue de la réalisation d'un but : une compétence pour... Elle est donc opérative et fonctionnelle. Elle a un aspect implicite car les connaissances s'expriment dans l'action et non dans le discours.

La compétence est ainsi définie comme une forme opératoire de la connaissance, qui demande à être analysée en termes de schèmes, c'est-à-dire de formes d'organisation de l'activité.

Selon Vergnaud, le schème est une organisation invariante de l'activité ; cette organisation permet d'engendrer une activité et une conduite variables selon les caractéristiques propres à chaque situation. Quatre éléments constituent le schème :

- Les buts et sous-butts permettent de décrire l'intentionnalité et le découpage temporel de l'activité. Dans l'exemple décrit, le but est la création d'un mailing qui assure la congruence des différentes représentations (identitaire et produit). Les sous-butts se déclinent dans les différentes étapes de la création comme le choix des créatifs, la direction du photographe, la rédaction, etc.
- Les règles d'action, de prise d'information et de contrôle dont la fonction est d'engendrer l'activité et la conduite au fur et à mesure. Ici, une des règles incontournables est le respect du « train des mots » de la lettre qui entraîne le contrôle de sa rédaction.

- Les invariants opératoires ou IO (concepts-en-acte et théorèmes-en-acte) qui permettent de prélever l'information pertinente et d'en tirer les conséquences pour l'activité en termes de buts et de règles. Cette composante du schème restitue à la représentation son rôle essentiel de correspondance partielle avec le réel. Pour un chef de produit, les théorèmes-en-acte correspondent à des règles fondées sur l'efficacité de l'expérience qui tient lieu de démonstration : règles qui régissent le style des photos, des mannequins ayant une beauté classique, une mise en couleur spécifique du bon de commande avec des zones de couleur pâle pour inciter à la prise de commande. Pour la collection Rosaline, il a fallu préserver ces zones de l'impression du tapis de pétales de roses. Les concepts-en-acte sont plus tournés vers l'action. Si nous reprenons la question du style de photos, le concept correspondant concerne la conception de la photo : à savoir, la composition présentant des piles de serviettes ou de trousses matelassées dans des ambiances déjà expérimentées sur d'autres collections.
- Les possibilités d'inférence qui permettent de calculer les buts, les règles et les anticipations.

Les buts et sous-butts sont définis ainsi que les règles de référence, les IO adéquats sont alors mobilisés en vue de l'activité. Tous les composants du schème sont en interaction pour la réussite de l'activité :

1. But : les représentations identitaire et produit congruente avec le lancement de la collection Rosaline,
2. Sous-but : rédaction de la lettre du mailing,
3. Règles d'action : respect du « train des mots » et valorisation des produits de la collection par la reprise de l'offre.

Revenons à la RF mobilisée (de type R3) qui articule tous les éléments de la situation : les plus rationnels comme les règles et les plus flous pour ce qui a trait à la création. Cette RF qui guide l'action est souple, plastique, dans le sens où au cours de l'action et des besoins d'adaptation à la situation, elle sera tantôt à dominante R1 quand il s'agira de laisser libre cours à la créativité et manager les personnes en ce sens et tantôt à dominante R2 quand il s'agira de recadrer ces mêmes personnes sur la correction des maquettes afin de respecter les règles et manager au nom des représentations identitaire et produit.

Cette RF3, puisqu'elle articule la dynamique R1 (le jeu avec les images) à la dynamique R2 (l'application des règles) permet l'activation du schème qui organise l'activité. La compétence du chef de produit, là encore, correspond bien à la construction de la RF3 puis à l'automanagement à partir de cette RF3.

Conclusion

La gestion de la création d'un mailing ou son management, revient bien à manager des représentations et des processus qui managent les représentations (management au nom de la représentation, management des personnes et automanagement). Ces représentations sont diverses, enchâssées les unes dans les autres, issues de contextes différents : entreprise, marque, produit. Le chef de produit se trouve engagé dans plusieurs mondes à la fois, ce que Clot (2006) désigne comme la multi-appartenance de l'activité du sujet.

Pour être opérationnel, le professionnel construit une représentation fonctionnelle (RF) qui va lui permettre d'articuler les diverses représentations et d'agir en fonction de ces mondes. Cette RF guide son action et par la suite sa réflexion sur l'action, en vue de la perfectionner dans un processus d'automanagement. Elle émane d'un processus de recadrage qui consiste à restructurer le système de représentation du sujet (Sallaberry, 1996). La restructuration s'organise autour de l'intégration d'une représentation nouvelle. La réorganisation correspond à une sorte de repérage du « chemin » parcouru par le sujet. Un exemple de ce type de restructuration correspond au repérage de deux opinions ou conceptions différentes, le changement de niveau étant amené par le fait qu'on les considère toutes les deux, depuis un point de vue nécessairement plus général : le sujet peut se décentrer suffisamment de chacun des deux points de vue et du parcours qu'il a dû effectuer entre les deux.

Pour le chef de produit, établir une cohérence entre les contraintes liées à la représentation identitaire (image de l'entreprise) et celles issues de la représentation produit illustre cette réorganisation. La RF qu'il va construire est le résultat d'une décentration vis-à-vis de ces représentations respectives. Elle se fonde sur la prise en compte des attentes de la cliente comme point de vue général pour établir la cohérence : prenons pour exemple le pari fait sur la modernité des prises de vue de lingerie (cf. infra).

Notre identification de la construction et la catégorisation de la RF semblent donc bien pertinent pour expliciter les processus de management mis en œuvre par le chef de produit. La compréhension de l'élaboration de cette représentation permet d'identifier les composantes de la compétence

professionnelle de management et met l'accent sur la complexité des processus en cours.

Cette explicitation de la gestion du mailing est d'ordre individuel. Il lui manque la dimension collective indispensable à la compréhension de l'action du sujet. Le professionnel construit la RF et les compétences dans une communauté professionnelle, en travaillant en équipe. Cette interaction avec les autres étant à l'origine de concepts organisateurs de l'action nommés concepts pragmatiques (Vergnaud, Pastré, 2000). Une analyse de l'activité du chef de produit pour repérer les concepts pragmatiques serait susceptible d'apporter des éclaircissements à la fois sur son activité individuelle et sur la culture d'entreprise. Ce pourrait être l'objet d'un prochain article.

Bibliographie

Clot, Y. (2006), *La fonction psychologique du travail, Le travail humain*, Paris : PUF.

Lendrevie, J. ; Lindon, D. ; Laufer, R. (1979), *Mercator, théorie et pratique du marketing*, Paris : Dalloz (gestion)

Leplat, J. (1985), Les représentations fonctionnelles dans le travail, *Psychologie française*, vol 30-3/4, pp. 269-275.

Leplat, J. (1997), *Regards sur l'activité en situation de travail, contribution à la psychologie ergonomique, Le travail humain*, Paris : PUF.

Pastré, P. ; Samurçay, R. (1995), La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences, *Éducation permanente*, n°123, pp. 13-31.

Piaget, J. (1974), *Réussir et comprendre*, Psychologie d'aujourd'hui, PUF.

Sallaberry, J.C. (1996), *Dynamique des représentations dans la formation*, Paris : L'Harmattan.

Sallaberry, J.C. (2006), Représentation et identité, *Cognitique* n°9, pp. 9-23.

Takeuchi, H. ; Ikujiro, N. (1997), *La connaissance créatrice, la dynamique de l'entreprise apprenante*, Louvain-la-Neuve : De Boeck Université Management.

Trinquecoste, J.F. (2006), Stratégie et représentation, *Cognitique*, n°9, pp. 25-40.

Vergnaud, G. (1985), Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation, *Psychologie française*, vol. 30-3/4, pp. 245-252.

Vergnaud, G. ; Samurçay, R. (2000), «Que peut apporter l'analyse de l'activité à la formation des enseignants et des formateurs ? », *Carrefours de l'éducation*, CURSEP Université de Picardie, pp. 48-64.

INDIVIDU ET COLLECTIF : UNE « DIALOGIE » AU FONDEMENT DU CHANGEMENT DE L'ORGANISATION.

*Jean-Michel Larrasquet*⁷⁶
*Jean-Pierre Claveranne*⁷⁷

Introduction

Nombreux sont les responsables d'entreprises ou d'organisations qui se posent la question du changement réussi. Comment faire en sorte que les équipes dont ils ont la charge soient performantes, qu'elles soient capables de se comporter de façon positive, motivée, soudée... Qu'elles sachent générer, au-delà des procédures et autres règlements mis en place par le développement de systèmes qualité, une ambiance positive au travail, qui rende naturelle l'amélioration, la capacité à écouter, l'ouverture à l'innovation, l'habileté à intégrer et à générer collectivement de nouvelles solutions... Bref, comment s'y prendre pour mettre en place des environnements de travail plus positifs, plus solidaires, plus en mesure d'apprendre et finalement plus performants et capables de réforme pour épouser et mettre en œuvre l'innovation.

Cet article propose donc quelques réflexions à finalité d'organisation, d'apprentissage et de gestion des connaissances. Il se donne l'objectif d'approfondir la réflexion sur ce que sont fondamentalement les mécanismes de changement, d'innovation et d'amélioration des systèmes sociotechniques, en particulier des entreprises et organisations diverses. Le parti pris qui est le nôtre est qu'une des clés fondamentales de ces questions est dans

⁷⁶ Professeur des Universités ; Université de Pau et des Pays de l'Adour / Institut d'Administration des Entreprises (UPPA – IAE), Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées (ESTIA) et / y Mondragón Unib. / Fac.de Ciencias Empresariales (MU-FCE) ; j.larrasquet@estia.fr

⁷⁷ Professeur des Universités ; Institut de Formation et de Recherche sur les Organisations Sanitaires et Sociales (IFROSS), Université Jean-Moulin Lyon 3
jp.claveranne@wanadoo.fr

l'articulation entre individu et collectif. Cette articulation est complexe. Une des façons prometteuses de percer cette complexité est de s'y intéresser avec un regard qui marie les approches organiques et cognitives, en s'intéressant à la nature du groupe et à la charnière entre individu et groupe. Dans ce modèle, le groupe est vu comme un réseau d'individus et l'intensité des liaisons qui font ce réseau est liée aux représentations mentales que les personnes construisent vis-à-vis des groupes considérés et de leur puissance d'attraction comparée par rapport à d'autres représentations alternatives...

L'article s'organisera en cinq parties :

- quelques réflexions sur les concepts en jeu : bien poser la question,
- comment considérer un groupe,
- individus et groupes : un modèle organique à dimension cognitive,
- la dimension cognitive (...reconsidérer la « gestion des connaissances »),
- comment « monitorer » de tels processus (partie conclusive).

QUELQUES REFLEXIONS SUR CE QUI EST EN JEU : BIEN POSER LA QUESTION

Il faut d'abord mettre en garde contre un certain angélisme assez répandu en sciences de gestion. L'environnement de travail n'est pas un environnement d'harmonie et de plaisir, où « tout le monde il serait beau et tout le monde il serait gentil » : la comédie humaine en est consubstantielle. Les aspects de pouvoir, de volonté de puissance ou de reconnaissance, d'humeur, d'amitiés, d'inimitiés, les différences syndicales et politiques, ou même culturelles, religieuses ou de valeurs, la communauté d'appartenance à des réseaux externes (familiaux, associatifs, maçonniques, sportifs, religieux ou finalement de tout type façonnent des proximités ou des distances)... pavent n'importe quel environnement de travail, où les influences des attaches externes des uns et des autres sont évidemment majeures.

Et ce, surtout dans la mesure où on ne sait pas très bien (peut-on d'ailleurs le savoir ?) si les efforts consentis vont dans le sens d'une amélioration de sa propre condition ou d'une « exploitation » accrue ! Même dans les cas où le travail concret qu'une personne réalise n'est pas « pénible » au sens que l'on pouvait donner à ce mot dans le passé, marqués par la fatigue physique, la pénibilité, la répétitivité (et ce type de travail est bien loin d'avoir disparu !), la représentation du travail qui structure l'inconscient collectif dans nos sociétés développées est toujours largement liée aux notions d'effort, de pénibilité, d'imposition, d'aliénation, voire même, comme avancé à l'instant, d'exploitation...

C'est donc d'un environnement ouvert et tourmenté qu'il s'agit ! Les personnes ne peuvent être débitées en tranches de vie. Quand elles sont au travail, elles sont aussi ailleurs (comme elles peuvent être au travail quand elles sont ailleurs), d'autant que les frontières « travail/non-travail » deviennent de plus en plus floues (parfois physiquement, toujours par la pensée). Il y a un véritable enjeu de management à trouver les moyens et les modalités pour que la polarisation ne soit pas principalement, voire systématiquement hors, voire anti-travail.

Il faut donc intégrer ces données : l'équilibre « naturel » du système n'est pas la tendance autocentrée au perfectionnement (qu'il faudrait d'ailleurs définir), le management ne doit pas se concevoir comme la quête d'un état stable « terminal » d'excellence qui serait le but ultime à atteindre. Ce que l'on peut certainement avancer en revanche, c'est que quand on prétend faire bouger le système, on le met nécessairement en état de déséquilibre, d'instabilité, quel qu'ait été l'état précédent dudit système. C'est-à-dire dans un état où (selon un raisonnement qui copie celui de Prigogine⁷⁸ pour la physique) une micro-variation peut entraîner une bifurcation du système. Les managers doivent intégrer ces considérations.

S'intéresser au changement conduit donc à approfondir la nature de la boucle individu/collectif, car notre conviction est que c'est ce maillon qui est le principal vecteur et réceptacle des phénomènes de changement et d'apprentissage, donc un des bouclages à étudier de près afin d'intervenir intelligemment dans ces phénomènes.

Cette question du lien entre individu et collectif, quand elle est prise en considération, est généralement mal posée, en ce sens où le mot groupe⁷⁹ renvoie généralement à une sémantique bien concrète chez ceux qui l'emploient ou le reçoivent. Le mot dénote un signifié à la « mode aristotélicienne », avec une identité (donc quelque chose de nommable et identifiable), des frontières bien définies (définissables en tous les cas) et une substance (quelque chose qui a une existence). Dans ces conditions, le pas est souvent fait qui consiste à envisager le groupe comme indépendant des individus qui le « composent ». Et il peut alors être considéré en tant que tel, comme ayant ses lois d'organisation, de structuration, ses caractéristiques propres, (on dit en particulier que le groupe est plus que la somme de ses parties, qu'il présente des propriétés émergentes comme le suggère la

⁷⁸ Prigogine, J. et Stengers, I., *La nouvelle alliance*, Gallimard, 1979.

⁷⁹ ...Ou collectif, ou organisation, ou autre substantif collectivisant, indépendamment des différences qui peuvent par ailleurs être faites entre ces différents vocables.

théorie des systèmes), notamment en matière de culture, d'identité collective, de valeurs partagées, d'apprentissage collectif...

Il y a là un raccourci. Certes, il y a à l'évidence un intérêt à considérer le groupe comme un sujet d'étude et d'attention en tant que tel, loin de nous l'idée de contester globalement l'intérêt des travaux des sciences sociales et des sciences humaines sur le sujet. Loin de nous aussi l'idée qui tire argument d'une prétendue « non-consistance » du groupe (idée que nous ne soutenons pas) pour contester les liens de co-dépendance, de solidarité et d'attraction mutuelle qui peuvent y être repérés comme caractéristiques. Nous ne souhaitons pas, bien au contraire, conforter certaines positions thuriféraires d'un individualisme « intégriste ». Le concept de collectif est un des concepts forts de la pensée complexe. Pour en capter tout le sens cependant, la relation « d'interproduction cognitive » entre l'individu et le collectif doit être considérée de façon plus approfondie, et avec elle la nature du concept de groupe.

Concernant les problèmes de changement organisationnel auxquels nous nous intéressons, ces considérations nous semblent être absolument centrales, car à notre sens, le siège de la pensée, des valeurs, de l'identité et de la connaissance reste l'individu⁸⁰. Quelles que soient les représentations groupales que nos routines cognitives ont tendance à imposer, il faut toujours s'efforcer d'activer cognitivement des représentations structurées qui voient (aussi) le groupe référent comme constitué d'individus interagissant entre eux (seul à seul ou à plusieurs, en présentiel ou à distance)^{81,82}. Cette idée de réseaux interindividuels est essentielle pour ne pas passer à la trappe les caractéristiques des individus concernés, leur « équation personnelle » et les types de liens que construisent les dynamiques en œuvre *hic et nunc*. Ce centrage cognitif se révèle fertile au regard de la compréhension « à cœur » des dynamiques collectives.

Il est donc primordial de mieux comprendre, pour essayer d'y intervenir intelligemment et efficacement, le développement, le changement organisationnel, l'innovation, tous ces phénomènes qui supposent que des individus plus ou moins collectivement organisés, se mettent en marche et s'impliquent (plus ou moins profondément, dans le sens attendu par les

⁸⁰ Jayaratna, N., Larrasquet, J.M., « Knowledge Management: why we should be managing the knowledge generators », 8^e Journées Européennes de Projectique, Bidart – San Sebastian, janvier 2003.

⁸¹ Avenier, M.J., « Problématique du 'pilotage' des organisations sociales : une formulation stimulée et rendue opérationnelle par les nouvelles technologies de l'information », 2^e congrès biennal AFCET95, Le rôle des technologies de l'information et de la connaissance dans la mutation des sociétés industrielles, Toulouse, octobre 1995.

⁸² Morin, E., *La complexité humaine*, Flammarion (Champs-L'essentiel), 1994.

promoteurs ou dans un autre...). Au bout du compte, c'est bien au niveau opérationnel que ces « évolutions » des manières de faire, ces évolutions de pratiques prennent corps et deviennent visibles aux uns et aux autres, entraînant de la part de chacun attitudes et réactions qui par leur combinaison spécifique auront pour résultante les évolutions émergentes. Voilà certainement la « mécanique » fondamentale de l'apprentissage.

COMMENT CONSIDÉRER LE GROUPE ?

Quelle est la « réalité » d'un groupe ? S'il se définit par les individus qui le composent, quelle est sa « grégarité », sa « solidité », sa capacité à générer du lien interne lui conférant son caractère monolithique ? Dans quelle mesure peut-on « l'introniser » groupe, l'objectiver, « l'ontologiser » ? Comment peut-on fonctionner avec lui comme s'il était un objet en soi, se suffisant à lui-même, sans risquer de se tromper gravement et de laisser de côté une part de la complexité de la question, complexité dont la non prise en compte handicaperait les décisions prises : il y a fort à parier que celles-ci risqueront d'être suivies d'effets peu conformes à ceux attendus ? C'est le fameux problème de la mise en œuvre des décisions, mise en œuvre parfois qualifiées d'implémentation, d'opérationnalisation, de déploiement..., autant de vocables qui renvoient en fait, sous des termes différents, à la difficulté que tous les responsables éprouvent à faire en sorte que leurs décisions soient suivies des effets concrets qu'ils en attendent...

Autrement dit, le groupe est-il envisageable comme un tout, une « boîte noire » (finalement, c'est bien de cela qu'il s'agit), dont le comportement collectif serait « prévisible » de l'extérieur, voire même serait « pilotable » ou au moins susceptible de s'ajuster correctement à des plans généraux élaborés (hiérarchiquement) en dehors de lui.

Si l'on répond par l'affirmative à ces présupposés (réponse qui fonde, aujourd'hui encore, une grande partie des recherches et des pratiques en organisation), le groupe peut être considéré comme suffisamment agrégé pour être correctement représenté vis-à-vis de l'extérieur, par son « chef », donc vu comme un « rouage » prévisible, voire « manipulable », dans une vision à intention néo-taylorienne. Cette conception renvoie au modèle pyramidal hiérarchique et fonctionnel, central dans les approches fordoytayloriennes de l'organisation. Celle-ci consiste fondamentalement à concevoir une organisation en arbre, où les ordres partent d'en haut en programmant les tâches de chacun, et en contrôlant en retour si elles ont bien

été exécutées⁸³. Cette organisation pose à l'évidence un problème, tant par la critique théorique largement prise en compte depuis longtemps, en particulier par l'école des relations humaines, que par la critique pratique mise à jour notamment par l'incapacité des organisations qui se réclament de modes d'organisation de ce type à générer la variété dynamique nécessaire pour rester en « course » face aux événements de tous types qui impactent sur le fonctionnement de l'organisation.

Si en revanche on émet un doute sur la légitimité de ces présupposés – après tout, tant l'expérience quotidienne de la gestion que les travaux scientifiques sur le domaine (de Lewin⁸⁴ à Argyris⁸⁵, de Crozier⁸⁶ à Morin en passant par Latour⁸⁷ et Boltanski⁸⁸...) nous y incitent fortement –, il est alors nécessaire d'entrer dans une réflexion plus approfondie en relation avec la notion de « groupe », ou de référent « collectif » (« le service X », « les infirmières », « les cadres », « les administratifs »...). Il est notamment important de se demander s'il n'y a pas dans le paradigme cognitif dominant une funeste « prison langagière » au sens de Michel Foucault⁸⁹, ou l'existence du mot renvoie à une catégorie cognitive et confère, *ipso facto*, une présomption d'existence ontologique à ce que celle-ci est sensée dénoter ?

Les insatisfactions, ici évoquées à propos du traitement habituel du concept de « groupe » et de cette charnière complexe entre individu et groupe, questionnent fondamentalement les grands principes qui fondent ce paradigme cognitif dominant. Celui-ci se décline au niveau du cadre de la connaissance (en gros, la logique aristotélicienne relayée par les scientifiques positivistes jusqu'à nos jours et fondée sur plusieurs notions-clés : identité, substance, causalité, tiers exclu, vérité objective, unicité, disjonction...). Le pendant organisationnel de cet aspect cognitif, fortement structurant dans le modèle fordo-taylorien, se décline quant à lui en prédictibilité, planification, pilotabilité, « *one best way* », séparation conception-effectuation-contrôle, hiérarchie, spécialisation-métier, culte du concret, de l'action et de la réalisation...).

⁸³ Larrasquet, J.M., L'organisation en quête d'adaptabilité, in Claveranne, J.P., Jayaratna, N., Larrasquet, J.M. (eds.), *Projectique, à la recherche du sens perdu*, Economica, 1996.

⁸⁴ Par exemple : Lewin, K. *Field theory in social science; selected theoretical papers*. D. Cartwright (Ed.). New York: Harper & Row, 1951

⁸⁵ Par exemple : Argyris, C., *Reasoning, learning and action*, Jossey-Bass, 1982.

⁸⁶ Par exemple : Crozier, M. et Friedberg, E., *L'acteur et le système*, Éditions du Seuil, 1977.

⁸⁷ Latour, B., *Nous n'avons jamais été modernes, essai d'anthropologie symétrique*, L'Harmattan, 1991.

⁸⁸ Boltanski, L. et Thévenot L., *De la justification. Les Économies de la grandeur*, Gallimard, 1991.

⁸⁹ Foucault, M., *Les Mots et les Choses, Archéologie des sciences humaines*, Gallimard, NRF, 1966.

INDIVIDUS ET GROUPES : UN MODÈLE ORGANIQUE À DIMENSION COGNITIVE.

Une idée importante que nous retiendrons est donc que la dynamique collective est fondamentalement le produit des actions et réactions des individus concernés, c'est-à-dire les individus dont l'action, les paroles, les écrits ou autres signes qu'ils peuvent produire sont visibles et captables par les autres individus composant le collectif retenu. Ce qui signifie qu'en retour, ces individus qui auront perçu les signes en question et qui les auront traités, produiront à leur tour des actions (signes) pouvant d'ailleurs être orientées vers la coopération / coordination du groupe. Cela signifie que le mouvement collectif est fondamentalement constitué des actions et réactions des individus. Un individu peut tenter une réponse qui s'harmonise avec celle des autres (ou de certains autres) dans le but d'atteindre un objectif ou un certain type de coopération / coordination, ou à l'inverse qui se veut égoïste, que la réponse soit envisagée « dans la ligne » ou à l'inverse comme déviante, d'alerte ou de contestation...

Mais cela signifie aussi que l'action de chacun s'appuie sur la perception de signes à partir de l'environnement concret (proche ou lointain, présent ou passé), signes qui déclenchent un processus (qui peut être plus ou moins rapide) de réflexion, d'interprétation, de valorisation, d'estimation, et finalement qui va conduire le sujet à agir. Mais en même temps, cette expérience dynamique du rapport aux autres mais aussi aux « non-humains » pour reprendre l'expression de Bruno Latour⁹⁰ (et ceci est particulièrement important avec le développement des environnements sociotechniques), forge progressivement chez chacun des savoirs, des convictions, modifie des façons de penser, fait évoluer le système de valeurs propre à chacun, donc l'identité de chacun. Ceci est au fond un processus de construction de connaissance. Dans cette « mécanique » de l'action opérationnelle, des processus cognitifs profonds sont effectivement à l'œuvre et ils sont fondamentalement inscrits dans cette respiration « fermeture-ouverture »⁹¹, dans cette « boucle sensori-motrice » dont parlait Varela⁹².

La connaissance ne peut pas s'envisager sans être ancrée dans la boucle individu/social. La connaissance est à la fois irrémédiablement individuelle, intime même (on rejoint ici ce que certains auteurs nomment

⁹⁰ Latour, B., *Nous n'avons jamais été modernes, essai d'anthropologie symétrique*, L'Harmattan, 1991.

⁹¹ Larrasquet, J.M., *Le management à l'épreuve du complexe*, 2 tomes, L'Harmattan, 1999

⁹² Varela, F.J., *Le cercle créatif, esquisses pour une histoire naturelle de la circularité*, in Watzlawick, P., *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, Éditions du Seuil, 1988.

(Nonaka⁹³ notamment) – maladroïtement, peut-être – la « connaissance tacite ») et sociale (elle est forcément connaissance sur le monde, sur les autres et se développe, se nourrit, se valide, se modifie dans le cadre d'échanges qui font les groupes, peut-être peut-on même dire qui « sont » les groupes ?). En tous cas, concernant les aspects regardant la dynamique de l'organisation et son développement cognitif – « l'apprentissage organisationnel » –, ces questions nous paraissent centrales, dans la perspective du management des groupes et de la façon dont ils apprennent.

Dès lors le modèle organique du réseau d'individus s'impose comme modèle capable de marier les deux niveaux retenus ci-dessus. Chaque individu peut y être compris comme une « centrale cognitive », produisant des représentations mentales et fonctionnant en ouverture continue aux autres entités qui, de son point de vue, composent le réseau. L'individu fonctionne cognitivement en fonction d'éléments plus ou moins stables (culture, culture d'entreprise, valeurs, intentions stratégiques, éléments mémorisés...) ou plus ou moins volatils (perceptions diverses, contextes et intentions de court terme, émotions...) qui se combinent en une alchimie imprévisible dans une continue émergence qui tricote en mailles serrées le triptyque perceptions-représentations-actions. Chaque personne fonctionnant de la sorte, sans coordination mécanique avec les autres, garde une autonomie foncière quelles que soient les coordinations, règles, injonctions hiérarchiques, principes de comportement qui lui sont imposées, qu'il accepte, voire même qui sont partiellement produites par lui. Le niveau collectif est alors à considérer comme une émergence de ce fonctionnement complexe, qui, à son tour, agit lui-même sur le niveau individuel dans la mesure où dans l'instant il modifie le contexte court terme et donc impacte *ipso facto* sur les perceptions des uns et des autres. Plus globalement, avec ces dynamiques, ces apprentissages, ce sont aussi les valeurs, la culture ambiante et donc l'équation personnelle de chacun qui évoluent également – on peut ici faire référence aux théories de Goffman⁹⁴ et Bateson⁹⁵, aux théories de l'institution⁹⁶, des conventions⁹⁷, de la stratégie « chemin faisant »⁹⁸ pour expliciter ce fonctionnement. Ces changements modifient à leur tour les représentations et le comportement des individus...

⁹³ Nonaka I. et Takeuchi, H., *The knowledge creating company*, Oxford University Press, 1995

⁹⁴ Goffman, E., *The Presentation of Self in Everyday Life*, Macmillan, 1984

⁹⁵ Bateson, G., *Mind and Nature - A Necessary Unity*. Bantam Books, 1980.

⁹⁶ Lourau, R., *L'analyse institutionnelle*, Editions de Minuit, 1979

⁹⁷ Boltanski, L. et Thévenot L., *De la justification. Les Économies de la grandeur*, Gallimard, 1991

⁹⁸ Avenier, M.J., La problématique de l'éco-management, *Revue Française de Gestion*, n° 93, mars-avril-mai 1993

Nous pensons que la vision réseau est « puissante », que le principe d'autonomie (auto-organisation) est premier, dans le sens où il peut englober le modèle de la commande. Quand l'injonction hiérarchique est assumée de façon homogène et « serrée » par le réseau, le modèle hiérarchique tient la corde, mais le réseau s'en éloigne, il prend l'eau... Certains environnements politico-socio-culturels sont davantage marqués que d'autres par une telle « conformité » des comportements. La tendance « post-moderne » en Europe occidentale, marquée par « la fin des grands discours », se caractérise cependant par une divergence et une individualisation des comportements.

LA DIMENSION COGNITIVE (... RECONSIDÉRER LA « GESTION DES CONNAISSANCES »)

Ce qui retient principalement notre attention dans cette contribution est l'application de ce modèle et de ces réflexions à la gestion des connaissances. Arriver à comprendre ce que peut bien signifier le terme de connaissance (ou compétence) collective, et donc d'apprentissage organisationnel, demande certainement de décliner le modèle décrit ci-dessus aux environnements en changement et en apprentissage. Comprendre notamment ce qu'est une connaissance relative au savoir-faire (compétence) dans ce contexte, dans quelle mesure elle peut être collective (ce que ce qualificatif peut signifier), comment elle peut être partagée voire améliorée collectivement.

Pour nous, il ne fait pas de doute que la connaissance est personnelle⁹⁹. Elle est par contre à envisager en relation avec les connaissances des autres, en reprenant le modèle ci-dessus, en repérant les éventuels recouvrements, les mises en cohérence, les complémentarités qui peuvent exister, s'améliorer... ou au contraire, les incompréhensions, les inimitiés, les sautes d'humeur des uns et des autres, les chocs d'intérêts, et le mélange instable plus ou moins assumé de tous ces éléments en rapport à une performance collective¹⁰⁰.

Il s'agit donc de considérer la « connaissance collective » (si l'expression a un sens) comme un réseau de « cerveaux » en action, donc

⁹⁹ Jayaratna, N., Larrasquet, J.M., Knowledge Management: why we should be managing the knowledge generators, 8^e Journées Européennes de Projectique, Bidart – San Sebastian, janvier 2003.

¹⁰⁰ On peut prendre l'exemple, dans le monde de la santé, de la prise en charge d'un patient, performance collective, et de l'impact que peut avoir sur la qualité de celle-ci une réflexion collective des acteurs concernés, notamment lorsque celle-ci est réalisée dans le cadre d'une formation-action animée par des professionnels.

dans des conditions concrètes (culturelles, réglementaires, mais aussi de proximité et de court terme...) à la fois facilitatrices et contraignantes (« l'enaction » de Varela¹⁰¹), généralement dans l'environnement de travail lui-même (s'ils ne sont pas en action, ils ne communiquent pas). Mais plus exactement, ce que chacun de ces cerveaux en retient, la représentation qu'il s'en construit au moment où il réfléchit et agit à ce propos (représentation qui sans aucun doute « s'alimentera » à un certain nombre de « certitudes », de « convictions », de valeurs fondamentales, ainsi que par les conditions « présentielles », la façon dont le moment va être vécu. La communication en « temps réel » et multiforme qui est en cours pendant l'action est une condition importante par rapport aux modalités de fonctionnement du groupe.

Cette communication se fait par tous types de modalités : échanges, observations, explications, démonstrations, capture de faits ou de modalités non intégrées jusque-là, nécessité de faire quelque chose car l'état du système le demande, nécessité de générer une action dans l'urgence (le « drill » de Bruno Latour). Ce qui est cognitivement en jeu à ce moment là, c'est une meilleure compréhension du rôle de l'information, la compréhension des contraintes et du métier des autres qui sont également acteurs dans le travail coopératif envisagé, l'opinion que l'on se fait des autres et de soi-même par rapport à eux, mais aussi, et c'est certainement très important, comme souligné ci-dessus, beaucoup plus en tous cas que ce qu'on peut le penser habituellement, sur l'intérêt du travail lui-même...

Les moments qui permettent aux collectifs de parler, de mettre à plat, de décrire le travail qu'ils font, d'essayer de le formaliser, de proposer des améliorations, de le contextualiser, de mieux comprendre quel est le service rendu, quelle est la performance collective réalisée par les personnes concernées sont des moments très forts au regard des représentations que chacun se fait de son environnement de travail. On peut progressivement passer de représentations dures, fondées sur l'effort imposé et la pénibilité, sur des notions de type « opposition », « lutte », à des concepts plus « pacifiés » et positifs liés à l'utilité sociale, à la reconnaissance, à l'amélioration, à l'apprentissage, au « faire ensemble », au service du client, à l'identité groupale, au sentiment d'appartenance renforcé... Donc à des représentations plus « douces » et plus liées au principe de « plaisir » de sa propre inscription dans le collectif et de l'image de soi que l'on croit pouvoir lire dans les yeux des autres. De cette capacité à favoriser l'éclosion de ces moments d'échange, à les gérer pour les rendre constructifs, balançant la polarisation

¹⁰¹ Varela, F., *Laying own a path in walking: Essays on enactive*, Zone Books/MIT Press, New York, 1997

des représentations d'une coloration d'imposition / lutte à une coloration tendant plutôt vers la collaboration et la co-conception peuvent sortir des modalités de fonctionnement améliorées. Elles peuvent en particulier permettre l'apprentissage¹⁰², la construction de nouvelles représentations, de nouvelles connaissances, la modélisation de nouveaux process, de nouveaux systèmes d'information, de partage de connaissances, de définition de modalités d'interfaçage améliorées, de définition de systèmes de mesure de la performance, de systèmes de suivi, d'évaluation et d'amélioration...

En guise de conclusion : Peut-on « monitorer » de telles évolutions ?

Il s'agit de comprendre comment ce « mouvement du savoir » (Nonaka¹⁰³) peut se mettre en marche de façon concrète, en particulier dans des formes proches ; quelle est la part du social (l'interaction, mais aussi la stimulation, ou au contraire le blocage) et la part de l'individu (intériorisation ou apprentissage, extériorisation ou explicitation) ; comment peut-il être favorisé par la gestion et le management ?

Les nouvelles façons de comprendre l'organisation que nous proposons appellent des modes de gestion qui leur soient en quelque sorte « consubstantiels », qui soient « à la hauteur » des enjeux mis à jour. Certaines expériences auxquelles nous avons participé sur nos terrains d'investigation sont porteuses d'efficacité. À quelles conditions réussissent-elles ; à quelles conditions peuvent-elles se comporter comme des greffes, pour constituer, en quelque sorte par apprentissage « capillaire », des embryons pertinents de réponse ; quels sont les modes de gestion à mettre en œuvre pour faciliter ?

Tous ces modes de gestion se fondent sur un modèle où des acteurs agissent, par leurs décisions locales, sur l'évolution complexe autant qu'ils sont « agis » par les représentations qu'ils s'en font : voilà une définition « à cœur » du mécanisme de l'émergence. Mais le pari de l'évolution vers ces paradigmes est difficile à gagner, car l'ombre du pouvoir et les rigidités de tous ordres rôdent, qui ne peuvent ou ne veulent assumer l'émergence. Admettre que l'avenir est une construction collective émergente signifie finalement que personne ne lui impose sa loi. Ce changement fondamental, d'ordre cognitif, se pose nécessairement en termes de savoir et de pouvoir, il est donc en soi une problématique complexe. Sous peine de se fracasser contre des barrières « idéologiques » de tous types, une telle évolution ne doit pas rester dans l'ordre du discours. Elle doit nécessairement être menée

¹⁰² Larraquet, J.M., Franchistéguy, I., Rodriguez Manalich, E., La formation-action, une modalité de l'apprentissage organisationnel. International, *Journal of Technology Management and Sustainable Development*, à paraître.

¹⁰³ Nonaka I. et Takeuchi, H., *The knowledge creating company*, Oxford University Press, 1995

dans le faire concret, de façon progressive et pédagogique, en mettant les personnes en situation d'apprentissage, autour d'un « challenge » concret à réussir ensemble, c'est-à-dire en situation de projet. N'est-ce pas finalement travailler à la démocratie économique ?

Bibliographie

Argyris, C., *Reasoning, learning and action*, San Francisco (US): Jossey-Bass, 1982

Avenier, M.J., La problématique de l'éco-management, *Revue Française de Gestion*, n°93, mars-avril-mai 1993

Avenier, M.J., « Problématique du pilotage des organisations sociales : une formulation stimulée et rendue opérationnelle par les nouvelles technologies de l'information », 2^o congrès biennal AFCET95, *Le rôle des technologies de l'information et de la connaissance dans la mutation des sociétés industrielles*, Toulouse, octobre 1995.

Bateson, G., *Mind and Nature - A Necessary Unity*. London: Bantam Books, 1980.

Boltanski, L. et Thévenot L., *De la justification. Les Économies de la grandeur*, Paris : Gallimard, 1991.

Crozier, M. et Friedberg, E., *L'acteur et le système*, Paris : Éditions du Seuil, 1977.

Foucault, M., *Les Mots et les Choses, Archéologie des sciences humaines*, Paris: Gallimard, 1966.

Goffman, E., *The Presentation of Self in Everyday Life*, Oxford: Macmillan, 1984

Jayaratna, N., Larrasquet, J.M., Knowledge Management: why we should be managing the knowledge generators, 8^o *Journées Européennes de Projectique*, Bidart – San Sebastian, janvier 2003.

Larrasquet, J.M., *Le management à l'épreuve du complexe*, 2 tomes, Paris : L'Harmattan, 1999

Larrasquet, J.M., L'organisation en quête d'adaptabilité, in Claveranne, J.P., Jayaratna, N., **Larrasquet, J.M.** (eds.), *Projectique, à la recherche du sens perdu*, Paris : Economica, 1996.

Larrasquet, J.M., Franchistéguy, I., Rodriguez Manalich, E., La formation-action : une modalité de l'apprentissage organisationnel. International, *Journal of Technology Management & Sustainable Development*, Vol. 2 Issue 1, 2003, pp. 53-63

Latour, B., *Nous n'avons jamais été modernes, essai d'anthropologie symétrique*, Paris : L'Harmattan, 1991.

Lewin, K., *Field theory in social science; selected theoretical papers*. D. Cartwright (Ed), New York: Harper & Row, 1951

- Lourau, R.**, *L'analyse institutionnelle*, Paris : Editions de Minuit, 1979
- Morin, E.**, *La complexité humaine*, Paris : Flammarion (Champs-L'essentiel), 1994
- Nonaka I. & Takeuchi, H.**, *The knowledge creating company*, Oxford University Press, 1998.
- Prigogine, J. & Stengers, I.**, *La nouvelle alliance*, Paris : Gallimard, 1979
- Varela, F.**, *Laying Down a Path in Walking: Essays on enactive cognition*, New York: Zone Books/MIT Press, 1997.
- Varela, F.J.**, Le cercle créatif, esquisses pour une histoire naturelle de la circularité, in **Varela, F.J.; Thompson, E.; Rosh, E.**, *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge (MA, USA): MIT Press, 1991.
- Watzlawick, P.**, *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, Paris : Éditions du Seuil, 1988.

LE MANAGEMENT EN GROUPE D'UNE FINALITÉ COMMUNE

Jean Vannereau¹⁰⁴

Le lien qui associe ce texte à la thématique générale de l'ouvrage collectif qui le contient – « cognition et gestion » – est double : d'une part, les pages qui suivent s'interrogent les représentations théoriques dominantes du management, les postulats et les logiques paradigmatiques qui les sous-tendent ; d'autre part, elles proposent une modélisation de l'émergence de la finalité commune comme « forme » d'articulation des logiques individuelles et collective. Comme toute forme, la finalité commune organise la dynamique du groupe et chaque membre du groupe en a une représentation et un vécu particuliers. Le management des groupes est ici pensé comme une fonction d'articulation des contradictions et principalement la contradiction cardinale entre le niveau de l'individu et celui du groupe. L'image du « point de capiton », lien qui noue deux matières de nature différentes, illustre bien cette fonction. Trois axiomes sont proposés au lecteur : « manager, c'est manager un groupe », « manager, c'est manager des contradictions », « manager c'est articuler les niveaux logiques individuel et collectif ». L'articulation entre fonctionnement individuel et fonctionnement collectif est modélisée à partir d'une situation de prise de décision en commun de cadres d'entreprises. La forme représentationnelle qui émerge du fonctionnement de ce groupe de prise de décision est nommée « finalité commune » et ne doit pas être confondue avec ce que les managers ont coutume d'appeler « objectif commun ». Comprendre les conditions de fonctionnement de cette finalité commune nécessite de présenter comme processus participants à cette articulation des logiques individuelle et collective les processus de tiers-inclus, de recadrage, d'autodétermination du groupe, de prise de conscience du critère de totalité par les membres du groupe et celui de la co-émergence des points de vue individuels et collectif. La finalité commune relève de la co-construction d'un référentiel, qui une

¹⁰⁴Maître de conférences, IUFM d'Aquitaine ; jean.vannereau@frec.fr

fois fabriqué, échappe à ses auteurs. Deux modes de fonctionnement en groupe sont distingués : en premier lieu, une logique individualiste qui additionne au mieux les points de vue pour tenter d'en faire une synthèse et qui correspond dans le jeu de prise de décision à la méthode quantitative du vote ; en second lieu, une logique qui renvoie au processus constructiviste d'un « être ensemble » qui se regarde fonctionner et communiquer au sujet de son fonctionnement collectif. Ce modèle de la « finalité commune » aide à comprendre cette résistible liaison entre points de vue et logiques contradictoires de l'individuel et du collectif, de la totalité et des parties, des besoins individuels et des objectifs de l'entreprise.

1. LES REPRÉSENTATIONS MANAGÉRIALES DE L'INDIVIDU « EN ORGANISATION »

Les conceptions théoriques

Les comportements managériaux s'accompagnent de représentations sous forme de croyances, de valeurs et de conceptions théoriques sur la façon de manager. En 1960, Mac Gregor proposait la notion d'« assumption » pour expliquer la détermination du style et des pratiques d'un manager par les représentations qu'il peut avoir sur la nature et le comportement humain au travail. Comme on le sait, Mac Gregor range ces conceptions selon deux grandes théories, l'une qu'il appelle « théorie X » et l'autre « théorie Y ». La « théorie X »¹⁰⁵ du rapport de l'homme au travail consiste à penser que la plupart des êtres humains éprouvent une aversion innée pour le travail et qu'ils feront tout pour l'éviter. L'« employé moyen » préfère être dirigé, désire éviter les responsabilités, a peu d'ambition et recherche en priorité la sécurité. Il ne se met au travail que sous la contrainte extérieure. Il faut donc contrôler, diriger, contraindre et menacer de sanction les individus si l'on veut qu'ils fournissent les efforts nécessaires à la réalisation des objectifs organisationnels. C'est ainsi que les managers adeptes de la « théorie X » ont tendance à utiliser un style de management plus autoritaire que les autres : ils décident sans concertation des objectifs de travail, contrôlent davantage le travail et ils utilisent les sanctions négatives vis-à-vis de leurs collaborateurs car seule la menace de sanctions est supposée les mettre au travail. La « théorie Y »¹⁰⁶ est une théorie de la mise en valeur des ressources humaines. Les assumptions relatives à la nature de l'homme au travail considèrent que l'être humain aime le travail, que celui-ci est source de développement personnel et de créativité. L'individu, dans

¹⁰⁵ Cf., Mac Gregor, 1971.

¹⁰⁶ Cf., Mac Gregor, 1971.

cette conception, est capable de se diriger et de se contrôler lui-même lorsqu'il travaille pour des objectifs au regard desquels il se sent responsable. Si l'objectif de travail correspond aux besoins d'estime et de réalisation de soi du sujet, celui-ci va rechercher les responsabilités et prendre des initiatives. L'« employé moyen » dispose de ressources relativement élevées d'imagination, d'ingéniosité et de créativité pour résoudre les problèmes organisationnels. Le manager adepte de la « théorie Y » va utiliser un style de leadership qui prend en considération la dimension humaine. Il facilitera la participation des collaborateurs aux décisions qui les concernent, encouragera les prises d'initiatives et créera un climat de confiance mutuelle. La « théorie X » est sous-tendue par des postulats naturalistes, innéistes et « personnologiques » des rapports de l'homme au travail et de l'efficacité managériale et organisationnelle. La « théorie Y » relève quant à elle d'une approche comportementale qui privilégie l'apprentissage d'un style de management orienté vers la prise en compte des attentes et besoins des individus.

Cette notion d'assomption chez Mac Gregor est à rapprocher de celle de paradigme chez Morin (1991) qui a valeur de schème fondamental de pensée, de croyance forte qui oriente l'élaboration des théories, et « contrôle non seulement les théories et les raisonnements, mais aussi le champ cognitif, intellectuel et culturel où naissent théories et raisonnements. [Le paradigme] contrôle de plus l'épistémologie qui contrôle la théorie, et il contrôle la pratique qui découle de la théorie »¹⁰⁷.

Les théories du management – précisément les théories socio-organisationnelles et les théories du leadership – s'appuient sur des conceptions différentes de l'organisation des activités et des relations professionnelles, du groupe de travail et de son management.

On peut organiser les conceptions théoriques du management selon la typologie en quatre grands courants proposée par Gruère (1991): le courant du « management directif », celui des « relations humaines », le courant de « la contingence », celui du « management participatif ». Cette synthèse de l'évolution historique des différentes formes managériales permet de différencier les différentes approches selon les paradigmes, assomptions ou postulats qui les sous-tendent.

Les théories classiques se caractérisent par une recherche de rationalisation des activités de production et des rapports sociaux, les premières par la division du travail et la standardisation (Taylor, 1911), les secondes par la hiérarchie pyramidale (Fayol, 1925). Puis Weber présente la

¹⁰⁷ Cf., Morin E., 1991, p. 213.

bureaucratie comme modèle rationnel-légal idéal de l'organisation. On peut synthétiser avec Lussato (1992) les postulats qui pilotent les représentations théoriques de ce courant : le postulat mécaniste selon lequel l'efficacité peut se mesurer en termes de production – abstraction faite des facteurs humains ; les postulats rationalistes, de supervision détaillée, matérialiste, de clôture, d'universalité ou de spécialisation ; les principes de définition étroite des tâches ; les principes d'officialisation et d'objectivation : les activités doivent être définies d'une manière objective et impersonnelle (dépersonnalisation des fonctions) ; le postulat économique : la seule motivation des travailleurs est le salaire et la mise au point d'un système équitable de rémunération suffira à obtenir leur adhésion ; le postulat de paresse naturelle de l'homme qui implique une stricte supervision ; le principe de centralisation ; et, enfin, le principe « Up Bottom » selon lequel la délégation d'autorité se fait de haut en bas.

Le courant des Relations Humaines se développe dans les années 30 aux États-Unis en réaction à la conception tragiquement unidimensionnelle et rationaliste de « l'homo oeconomicus » et sur les effets imprévus de l'Organisation Scientifique du Travail : absentéisme, turn-over, freinage sur les chaînes, refus des standards de production, problèmes de relations interpersonnelles et hiérarchiques, souffrances personnelles liées aux conditions matérielles. Il oppose à la logique de morcellement des activités collectives et individuelles la logique de lien propre aux normes de groupe ; à la logique rationnelle de l'organisation, la logique affective des relations humaines. La prise en compte des comportements irrationnels et imprévus amène les tenants de l'École des Relations Humaines (Mayo, Lewin, Mac Gregor, Maslow et Herzberg) à penser une dialectique antagoniste entre l'organisation technique ou structurelle et l'organisation humaine. Ce courant étudie particulièrement les motivations au travail, les phénomènes de coopération et de conflits, les problèmes de communication au sein des structures.

Lussato (1992) présente cinq principes fondamentaux qui différencient l'école des relations humaines de l'école classique : la décision est décentralisée ; l'étude porte sur les groupes et non sur les individus ; la force d'intégration repose sur la confiance plutôt que sur l'autorité ; le superviseur est un agent de communication inter et intra-groupe plutôt que le représentant de l'autorité ; l'accent porte davantage sur la responsabilité que sur le contrôle extérieur.

Le courant de la contingence est aussi appelé courant de la Gestion, courant de la planification ou management planificateur. Il naît dans les années 50-60 avec les recherches qui se développent en sciences de gestion et d'administration des entreprises et en science des systèmes. L'orga-

nisation est modélisée comme un système ouvert sur l'environnement, soumis aux aléas et aux incertitudes. Il s'agit pour les managers d'adapter leurs structures d'entreprises aux contraintes de l'environnement, en recherchant en permanence la meilleure structure organisationnelle possible et le meilleur système d'ajustement socio-technique à l'environnement. Au niveau empirique ce courant de management replace l'homme dans une dimension instrumentale et rationnelle par des modèles de prise de décision prédictifs et des logiques de planification et d'ajustement. Ce nouveau courant délaisse l'étude des individus et des groupes pour s'intéresser aux organisations qu'il considère, comme le rappelle Friedberg (1997), « comme les seules unités d'analyse pertinentes et qu'il définit fort classiquement comme des entités structurelles dotées de buts explicites, d'une structure formalisée et d'un corps de règles conçues pour modeler les comportements en vue de la réalisation de ces buts »¹⁰⁸. Les cinq principaux facteurs de contingence sont l'âge et la taille de l'organisation, l'environnement de marché dans lequel elle est placée, le système technique utilisé par l'organisation et son environnement culturel national.

Le courant du « management participatif » considère aussi l'organisation comme un système relié à ses environnements. Cependant, le management participatif s'appuie sur les hommes pour assurer la survie et le développement des entreprises dans un contexte de concurrence internationale de plus en plus pressante. L'environnement étant devenu de moins en moins prévisible, l'entreprise doit se réorganiser plus souvent pour s'ajuster aux turbulences. La ligne de force de ce courant est l'idée de mobilisation ou d'engagement librement consenti du personnel autour de projets ou de valeurs communes aux personnes et à l'entreprise. Le postulat intégratif entre les deux dimensions du management des structures et des comportements est ici explicite. Il pose la non-contradiction entre ces deux logiques voire la co-existence harmonieuse entre elles. Les personnels participent aux objectifs de l'entreprise car ce sont les leurs. La culture semble être le vecteur d'articulation des logiques individuelles des acteurs et des objectifs collectifs de l'organisation. Les formes du management participatif sont autant de tentatives d'intégration des approches structurelles et personnelles. Les cercles de qualité, réunions-discussions, projet d'entreprise, qualité totale, etc., sont des outils issus du postulat de relations intégrées et de rapports coopératifs. Le management par projet et la direction participative par objectifs vont devenir les modèles managériaux à partir des années 1990. La structure verticale du modèle pyramidal va céder la place dans les conceptions organisationnelles au modèle horizontal des réseaux.

¹⁰⁸ Cf., Friedberg, E., 1997, p. 89.

Manager, c'est manager un groupe.

Pour ce qui concerne les conceptions du groupe de travail et de son management, les managers ont l'habitude de qualifier les styles de management de groupe par des verbes d'action comme organiser, animer, gérer, mobiliser. Ces termes renvoient à des représentations théoriques et à des pratiques de management de groupe. Chaque grand courant théorique du management a privilégié une représentation dominante du management de groupe de travail. Le courant classique (par exemple Taylor, 1911, Fayol, 1916) a tenté d'organiser rationnellement les groupes de travail par une division précise et formalisée des activités de travail, par une séparation verticale des fonctions de cadre et d'exécutant et par une séparation horizontale des personnes sur les chaînes de fabrication. Friedman (1964) qualifiait ce mode d'organisation de « travail en miettes ». On peut élargir l'expression à « groupe en miettes » pour pointer la logique de morcellement qui préside à la représentation du management de groupe propre à ce courant. Le courant des Relations Humaines (entre autres Mayo, 1933, Lewin, 1939, Mac Gregor, 1960, Blake et Mouton, 1964, Likert, 1967) a mis l'accent sur ce qui relie et anime (normes sociales, valeurs, coutumes, discussion collective) les personnes au sein des groupes de travail et prôné un manager-animateur de groupe utilisant un style « démocratique-participatif », style universel et idéal. Le courant gestionnaire et bureaucratique (entre autres, Parsons, 1951, Lawrence et Lorsch, 1973) a fait de l'animateur de groupe un gestionnaire-planificateur des activités et fonctions des membres du groupe, réduits à l'état d'atomes sociaux et réglementés par des normes collectives et des procédures uniformisantes. Le courant culturaliste de l'entreprise (Schein, 1985, Hersey et Blanchard, 1969, Bass, 1990) propose un leader de groupe « charismatique » qui guide chacun individuellement et mobilise ses équipiers à partir d'une culture d'entreprise autour d'un projet commun qu'il décompose en activités individuelles.

À l'idée que « manager, c'est manager un groupe » on pourrait objecter que les modèles actuels de gestion des ressources humaines et de leadership « individualisent » la relation managériale. L'entretien individuel est l'outil central de la gestion moderne des ressources humaines qui individualise gestion des compétences et des rémunérations. La direction par objectif (D.P.O.) individualise en l'objectivant la contribution de chacun au projet d'entreprise. Il existe, par exemple, des logiciels « experts » de gestion des ressources humaines qui, à partir de tests d'évaluation de la personnalité, des modes relationnels, des aptitudes et des compétences personnelles, agrègent et choisissent des individus pour former une équipe de travail ; cela s'appelle la « *Team Building* ». La dimension informelle de la dynamique d'un groupe et les liens qui en constituent la cohésion est proprement annulée.

Arrêtons-nous un instant sur un des modèles scientifiques actuels du leadership qui accompagnent ces modes de G.R.H., le modèle « LMX ». Présenté pour la première fois en 1973 par Dansereau, Cashmar et Gracer, sous le nom de « modèle de l'appariement vertical », on le retrouve en 1982 sous le nom de « modèle de l'échange » avec Graen, Novak et Sommerkamp. Le « Leader Model Exchange » constitue une rupture radicale avec les travaux antérieurs selon lesquels le leader doit adopter le même style avec tous les subordonnés. De plus, les anciens modèles sont pilotés par le paradigme de l'influence unidirectionnelle du leader vers les subordonnés et le paradigme binaire d'un leader actif face à des subordonnés passifs. Le modèle de l'échange postule qu'une influence bidirectionnelle négociée intervient entre un responsable et son subordonné. Ces deux points constituent un progrès dans la personnalisation des relations entre manager et managé. Classés en deux catégories, les subordonnés sont membres de l'« in-group » ou de l'« out-group ». Dans le premier cas, on parle d'une relation d'échange de haute qualité et dans le second d'une relation d'échange de faible qualité. Trois dimensions¹⁰⁹ essentielles de l'échange sont définies : la contribution perçue des activités de chaque membre dans la direction des buts mutuels de la dyade ; la loyauté en tant que soutien apporté en public ; l'amitié et la sympathie. Des processus de leadership efficaces (performance, rotation du personnel peu élevé, satisfaction au travail, engagement organisationnel, climat de travail propice, innovation, comportement de citoyenneté organisationnelle, bonne communication inter-hiérarchique) interviennent lorsque responsables et subordonnés sont capables de développer des relations « épanouies » selon Grean et Uhl-Bien (1995)¹¹⁰. Ainsi l'« in-group » est composé de salariés performants proches des responsables. Deux limites apparaissent à ce modèle. La première est, pour de nombreux chercheurs, que ce modèle ne relève pas d'une logique différente de la logique transactionnelle des anciens modèles, l'échange reste de type économique « donnant/donnant » comme l'échange de l'Analyse Transactionnelle (Berne) et sa logique « gagnant/gagnant ». La seconde, soulignée par Louche¹¹¹, est que ce modèle d'échange intègre mal la dimension groupale puisqu'il situe ses analyses au niveau de la relation interpersonnelle.

La conception implicite du groupe relève dans ces modèles actuels de G.R.H. et de leadership de ce que Sartre (1960) appelait la figure de la série. La série désigne tout ensemble humain qui reçoit son unité de l'extérieur et qui est incapable de former une unité interne, incapable de s'autoorganiser.

¹⁰⁹ Cf., Dienesch, R. M., Liden, R. C., 1994, pp. 137-152.

¹¹⁰ Cf., Grean, G., Uhl-Bien, M., 1995, pp. 219-247.

¹¹¹ Cf., Louche, C., 2001, p. 109.

In fine l'individualisation des relations de management est une des façons de se représenter le management d'un groupe.

Manager, c'est manager des contradictions.

Ce titre illustre un deuxième axiome.

Il faut exprimer ici la dette que nombre de chercheurs ont à l'égard du travail de Pages et al. (1979)¹¹². Beaucoup poursuivent l'orientation qu'ils ont prise dans le champ des approches psychosociologiques (au sens très large) des organisations en reprenant une des hypothèses majeures qu'ils ont formulées. Une organisation, quelle que soit sa forme, est un construit social, un système de réponse à des contradictions sociales et psychologiques : une organisation surgit en lieu et place d'une contradiction qu'elle essaye de résoudre. Inscrivant notre propre réflexion dans cette axiomatique, nous étendons l'hypothèse aux modèles de leadership et plus généralement aux théories du management. Cette hypothèse permet de remettre en question cet « allant de soi » de la culture managériale des années 80-90, qu'il n'y aurait pas de contradiction, ni de conflit entre les logiques « formelles » et « informelles » de l'organisation, entre les deux dimensions « considération » et « structuration » du leadership, la première centrée sur l'intérêt porté aux individus, la deuxième centrée sur l'intérêt porté à la production. Un des problèmes essentiels auxquels les managers doivent trouver des solutions pragmatiques et concrètes est l'articulation entre les intérêts et besoins individuels et les intérêts et buts de l'organisation. La construction d'une représentation commune qui articule le rapport individuel-collectif constitue à la fois le fil rouge et l'enjeu des modèles socio-organisationnels et du leadership.

La finalité explicite posée par les théories et les modèles de management est de « réunir aspirations individuelles et objectifs de l'entreprise ». Cet axiome montre, dans l'action même qu'il pose, une différence entre logique du sujet et logique de l'organisation. Certaines visées managériales résident dans la tentative de réduire les contradictions que génère le rapport individu-organisation. Si la réduction de ce rapport n'est pas possible il s'agira alors de l'invisibiliser, de le blanchir. La question de l'autorité organisationnelle s'organise autour de cette problématique.

¹¹² Cf., Pages, M. ; Bonetti, M. ; Gaulejac, V. (de) ; Descendre, D. (1979), *L'emprise de l'organisation*, Paris : PUF, 261 p.

En 1970, Ardoino¹¹³ posait déjà le problème avec une grande acuité lorsqu'il essayait de différencier les formes d'autorité que sont le commandement et le management. Le commandement, forme classique de l'autorité, relève du paradigme de la pensée binaire et du principe aristotélicien de non contradiction qui veut que A ne puisse être en même temps *non-A*. Il en découle que les stratégies propres à la logique de commandement reposent sur la recherche d'exclusion ou de réduction des contradictions. Le modèle taylorien est un bon exemple de cette tentative de réduction des contradictions, lorsqu'il postule une coopération étroite, intime et personnelle entre la direction et les ouvriers comme l'essence même du système moderne de direction scientifique¹¹⁴. Les tentatives actuelles de faire de l'encadrement intermédiaire une simple courroie de transmission de la logique directoriale en est un autre¹¹⁵.

Le management, toujours pour Ardoino, repose sur une forme de pensée dialectique qui accepte la contradiction. Cette forme de pensée « comporte au moins trois termes (et donc des positions intermédiaires) dans la conception des phénomènes et de leur traitement. »¹¹⁶. Le commandement moderne (qu'il nomme management, pour le différencier de la forme traditionnelle du commandement) se pense en termes de contradiction et l'autorité se définit à partir des deux impératifs contradictoires de respecter la liberté des partenaires et de rester suffisamment soucieux des objectifs à atteindre et de l'efficacité recherchée¹¹⁷. La fonction d'encadrement, prise sous l'angle du management, a pour projet d'assumer et de résoudre des contradictions inévitables, alors que cette même fonction, prise sous l'angle du commandement classique consiste à tenter de réduire par tous les moyens ces mêmes contradictions qui sont habituellement sources de plaintes chez les cadres.

¹¹³ Cf., Ardoino, J., 1970, pp. 52-55.

¹¹⁴ Par exemple Taylor considère que l'augmentation de salaire n'est pas l'avantage le plus important mis en place par l'O.S.T., « mais le fait que ceux qui travaillent dans une entreprise dirigée scientifiquement en viennent à considérer leurs employeurs comme leurs meilleurs amis et non comme des ennemis. » (Taylor, F.W., 1957, p. 58.). L'harmonie non contradictoire entre salariés et employeurs est, pour Taylor, le résultat de la complémentarité générée par la division des tâches prônée par la direction scientifique qui « consiste donc dans une grande mesure à préparer le travail et à en faciliter l'exécution » (Taylor, F.W., 1957, p. 81.).

¹¹⁵ Cette tentative de faire de la fonction d'encadrement une fonction « non contradictoire » est dominante aujourd'hui dans les organisations. Les cadres doivent se situer du côté de la direction et appliquer aux subordonnés la logique décidée par la direction de l'organisation.

¹¹⁶ Cf., Ardoino, J., 1970, p. 52.

¹¹⁷ Nous retrouvons là les deux dimensions par rapport auxquelles s'organisent les styles de management, la dimension « considération » centrée sur l'intérêt porté aux individus et la dimension « structuration » centrée sur l'intérêt porté à la production.

La fonction « point de capiton » du management

La première des deux finalités du management est centrée sur la prise en compte de la logique de production, relevant de la dimension « structuration » et privilégiant les aspects formels et les objectifs de l'entreprise. La seconde finalité est centrée sur la dimension sociale de la « considération », l'intérêt porté aux individus et à leurs aspirations, la compréhension des liens informels entre les personnes. L'histoire des transformations théoriques du management montre une oscillation entre ces deux finalités qui semblent s'exclure. On peut formaliser cette oscillation de la façon suivante : la « structuration » prime → la « considération » prime → la « structuration » prime → etc.

Les conceptions socio-organisationnelles et du leadership tentent de justifier, chacune à leur façon, le lien entre les deux niveaux du sujet et de l'organisation. Elles permettent de donner un sens acceptable à l'implication des salariés dans l'organisation (Boltanski et Chiapello, 1999), à masquer les relations de pouvoir (Lapassade, 1967, Crozier et Friedberg, 1977, Enriquez, 1991), c'est-à-dire à rendre invisible la subordination des membres à l'organisation. Les objectifs « généraux » des grands courants de management expriment différemment cette tentative des théories du management d'aligner le point de vue des sujets sur celui de l'organisation. Pour le courant des théories classiques (par exemple l'O.S.T.) il s'agit d'organiser rationnellement le travail humain pour produire efficacement, pour celui des « relations humaines » de motiver au travail l'individu, pour celui de la « contingence » de l'adapter à la logique concurrentielle du marché, enfin pour celui du « management participatif » de mobiliser l'individu autour d'un projet et d'une culture d'entreprise. On a là différentes tentatives de réduction des contradictions entre ces deux logiques de l'individu et de l'organisation.

Chaque salarié est tiraillé entre ses aspirations personnelles et les objectifs de l'entreprise. Les salariés – les managers comme les managés – sont soumis à des injonctions de la part du niveau hiérarchique qui leur est supérieur. Les cadres (intermédiaires) sont dans une position bien souvent contradictoire lorsqu'ils sont « entre » des logiques contraires. Par exemple la logique directoriale d'efficacité de la production – logique qu'ils représentent auprès des managés – et la logique des managés de recherche de bien-être au travail – logique qu'ils représentent auprès de la direction. Pris « *entre le marteau et l'enclume* », certains cadres peuvent vivre cette position comme une double contrainte douloureuse, d'autres comme une « double perspective » qui élargit et nuance leur point de vue.

Entre la logique de contrôle de l'organisation et la logique d'autonomie de l'individu, le manager navigue dans les eaux troubles de l'« entre-deux » niveaux logiques et doit à la fois contrôler et laisser-faire le subordonné, le faire adhérer aux objectifs de l'entreprise et en même temps négocier ses objectifs. Il oscille entre la prescription des contraintes organisationnelles et l'écoute des désirs et besoins individuels. Le rôle du « manager » est double comme ses stratégies et sa position ambivalente. Du côté de la direction, il est aussi du côté des salariés, puisqu'il est lui aussi managé. Il doit bien souvent entretenir la fiction d'une adéquation entre les deux termes et gommer leurs contradictions. Ce qui le conduit à devoir à la fois imposer les objectifs organisationnels et contraindre les salariés à les suivre tout en requérant leur adhésion à ces objectifs sous prétexte de satisfaire leurs besoins.

On peut, dès lors, formuler l'hypothèse que les représentations théoriques du management viennent en lieu et place de la contradiction entre logique de l'individu et logique de l'organisation, chacune à leur façon. Elles ont pour fonction de tenter de construire un « point de capiton » qui relierait les deux logiques. Le capiton est la bourre de soie, et par extension l'épaisseur protectrice, le tampon. Le point de capiton est le point de couture de la matelassière qui relie la bourre du matelas au drap qui l'enveloppe. Ce terme emprunté à cet ancien métier image le rôle de tampon des théories managériales entre les deux niveaux ainsi que l'acte d'accrochage le plus amorti possible mais aussi le plus solide possible des deux niveaux. En prenant une métaphore psychanalytique, on peut dire que les théories du management cherchent à « régler » ou à solutionner cette opposition entre principe de plaisir (logique de l'individu) et principe de réalité (logique du collectif). Ce « tiers-capiton » fonctionnerait habituellement selon le principe de non contradiction de la logique cartésienne. Les modèles de leadership seraient des recommandations aux managers pour leur dire comment s'interposer entre ces deux logiques pour en réduire ou en évacuer la contradiction, pour les réunir, souvent dans l'intérêt de la logique organisationnelle qu'ils représentent.

Cependant, l'enjeu d'un management complexe pourrait être d'opérer une rencontre non exclusive entre les deux dimensions du management et leurs finalités divergentes en ménageant une « zone tierce » qui puisse penser et assumer la contradiction entre les niveaux sans tenter de la réduire, de la nier ou de la déplacer. Or les formes de masquage des relations de pouvoir, les formes d'euphémisation des relations de subordination et les formes indirectes de pression et de contrôle sont l'expression des tactiques de réduction – ou blanchiment – de la contradiction entre ces deux logiques.

Manager, c'est articuler les niveaux logiques individuel et collectif

Convenons, même si c'est une approximation réductrice, que la logique de l'entreprise s'oriente vers les finalités de production et de rentabilité économique. Cette finalité correspond, dans les théories du leadership, à la dimension « structuration », celle de l'« intérêt orienté vers la tâche ». Cette logique de la croissance illimitée de la production et des forces productives représente le niveau logique collectif de l'entreprise. La logique des membres de l'entreprise, de l'« intérêt centré sur les individus », de la dimension « considération » du leadership représente le niveau logique individuel. Ce découpage des deux niveaux est certes analytique mais il est aussi dialectique et permet de penser les contradictions entre ces deux logiques de l'individuel et du collectif. On peut considérer que le niveau logique collectif est celui de l'entreprise et que le niveau logique individuel est celui des individus qui travaillent dans l'entreprise. Sur le niveau logique individuel, chacun pris isolément a des représentations du travail, des motivations au travail, une implication au travail, des intérêts et projets professionnels particuliers. Chacun a des stratégies individuelles d'acteur, au sens que donnent Crozier et Friedberg (1975) au concept d'acteur¹¹⁸. Ici, les individus tentent d'échapper au niveau du collectif, ils essaient de se différencier.

Cependant, les acteurs doivent bien souvent s'accommoder de cette logique collective qui n'est pas la leur. Et lorsque parfois l'individu confond les niveaux individuel et collectif au point de se confondre à l'ensemble (par exemple à l'entreprise, au système social, à l'institution), il perd son autonomie pour devenir objet, agent de l'organisation. Ici, l'entreprise en tant que « niveau collectif » échappe aux individus qui la composent et tente de les réduire à sa logique.

C'est en ce sens que « niveau collectif » et « niveau individuel » sont irréductiblement différents, voire opposés selon les circonstances.

Le problème pragmatique de tout manager est d'articuler ces deux niveaux sans les distendre ni les confondre. Les grands courants de management ont pour projet de réduire, de résoudre ou d'assumer les contradictions inévitables entre ces deux niveaux logiques. De là découlent différentes formes d'articulation des buts collectifs et des intérêts individuels.

¹¹⁸ Les groupes professionnels, catégoriels, sont aussi des « acteurs » (toujours selon les concepteurs de l'Analyse Stratégique) qui peuvent avoir des stratégies différentes voire opposées à celles de l'entreprise et de ses dirigeants.

L'articulation entre logiques formelle et informelle de l'organisation, entre dimensions de la « considération » et de la « structuration », revient en dernière analyse à réfléchir sur les rapports individuel-collectif. De la même façon, manager un groupe revient à réfléchir aux liens entre individuel et collectif. Le groupe en tant que « niveau collectif » échappe aux individus qui le composent, de la même façon que le critère de totalité ne se confond pas avec la juxtaposition des éléments qui composent un système. Les représentations collectives sont « négociées » à partir des représentations individuelles. En retour, les représentations individuelles sont aussi structurées par la culture et les représentations collectives. « Niveau collectif » et « niveau individuel » sont à la fois irréductiblement différents et contradictoires, mais aussi étroitement enchevêtrés, liés. Ce rapport paradoxal constitue la problématique du management de tout groupe.

Aucune théorie du management ne parvient à résoudre cette contradiction fondamentale entre niveau logique individuel et niveau logique collectif. Devant les constats des multiples contradictions que génère ce rapport et les répétitions de l'échec à relier ces deux logiques, j'ai essayé de comprendre comment des cadres mis en situation de travailler en groupe au cours d'un jeu de formation, articulent logiques individuelle et collective et tentent de dépasser la résistible contradiction entre ces deux logiques. Comment conjoignent-ils leurs logiques individuelles à une logique collective qu'ils co-construisent ?

La suite du chapitre présente une forme particulière d'articulation individuel-collectif appelée « la finalité commune ».

2. L'INDIVIDU, LE GROUPE ET LA FINALITÉ COMMUNE

Il s'agit ici de montrer comment des cadres articulent ces deux niveaux lors d'une simulation de travail en groupe dans le cadre d'une formation. La modélisation du fonctionnement de cette articulation – nommée « finalité commune » – s'organise selon plusieurs niveaux de lecture. Un modèle tripolaire représente au mieux les logiques cognitives et affectives en jeu dans la recherche d'accords en commun du groupe ainsi que leurs interactions. Cette forme d'articulation individuel-collectif nommée « finalité commune » s'effectue selon les processus conjoints du tiers-inclus, du recadrage, de l'autodétermination du groupe, de la prise de conscience du critère de totalité, et de la co-émergence éléments-forme.

Les méthodes de recueil et d'analyse du corpus d'étude

Le corpus est constitué d'un groupe de huit cadres en situation de jeu de prise de décision en commun, appelé le jeu de « la Nasa »¹¹⁹.

Le groupe est composé de 8 cadres responsables ou futurs responsables de service achats en entreprise. Le corpus de données est constitué des propos échangés au cours de la mise en situation du jeu de formation de la Nasa. La mise en situation comporte deux séquences : un premier moment de prise de décision individuelle où chaque participant au jeu classe une liste de 15 éléments en fonction de l'importance qu'il leur accorde relativement les uns par rapport aux autres. Lorsque ce classement individuel est réalisé, les participants se retrouvent autour d'une table de réunion pour effectuer un classement en commun des 15 éléments. La consigne du jeu est la suivante : *« Vous êtes des astronautes et venez d'alunir brutalement sur la face éclairée de la lune, à la suite d'un problème technique, à 80 Kilomètres de la base lunaire qui est votre lieu de rendez-vous. Il n'y a pas de dégâts humains mais de nombreux dégâts matériels. Votre objectif est de rejoindre la base lunaire et pour ce faire vous devez classer les 15 éléments restants de la capsule par ordre d'importance du rang 1 (élément le plus important) au rang 15 (élément le moins important.) Vous disposez d'une demi-heure. »*

Les participants ont donc 15 décisions à prendre en commun, dans un temps limité d'une demi-heure, à partir de leurs décisions individuelles. Ils sont filmés et les discours tenus par les participants ainsi que les « brouhaha » et les rires collectifs venant ponctuer significativement certaines séquences de prise de décision sont retranscrits. Le travail de catégorisation appliqué à ce corpus d'étude est une procédure « par tas » (Bardin, 1993). Des indices ont pu être identifiés à l'issue de la classification sémantique des énoncés.

Un premier modèle socio-cognitif

Une modélisation tripolaire a émergé de la confrontation au corpus au cours de l'analyse de contenu des propos échangés par les cadres durant le jeu de formation. Les énoncés ont été regroupés selon trois catégories ou logiques distinctes.

La première catégorie regroupe les énoncés qui caractérisent la logique de travail de production en fonction d'un objectif. La seconde catégorie

¹¹⁹ Cf. Vannereau, J. (2003). Contribution à une approche des conceptions et des pratiques de management : le cas de cadres et d'agents de maîtrise en formation, Thèse de Doctorat, Université François Rabelais de Tours, Section 70 - Science de l'éducation, 728 p.

regroupe des énoncés qui renvoient à un travail de catégorisation des éléments et de hiérarchisation des catégories retenues – respirer, s'alimenter, s'orienter. La troisième catégorie regroupe les énoncés qui s'intéressent à la caractérisation de la situation, la prise en compte du contexte (matériel et géographique ici dans le jeu) – les atouts et les contraintes du groupe par rapport à son environnement.

La finalité commune consiste en un équilibre entre les trois pôles de « l'objectif de travail », de « la hiérarchisation des priorités » et de « la prise en compte du contexte ».

Trois activités cognitives effectuées collectivement organisent l'émergence d'une finalité commune : contextualiser, hiérarchiser, produire.

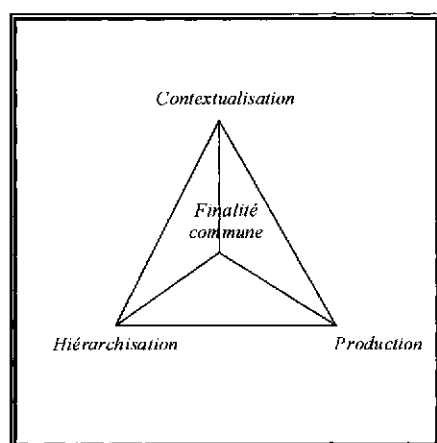
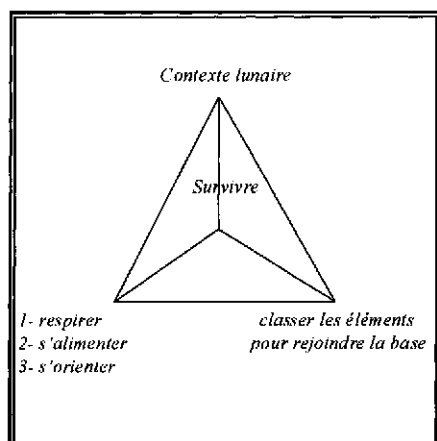


Diagramme sociocognitif tripolaire de la finalité commune



Exemple de la finalité commune du jeu de la Nasa

Les combinaisons des trois logiques actualisent l'idée de la finalité commune qui est potentiellement au centre du triangle. Dans ce groupe en situation de jeu de « la Nasa », la finalité commune émerge dans l'expression « survivre » : Par exemple, « *D'abord, il faut assurer le vital. La première des choses, c'est survivre ; c'est le point essentiel* ». « *Survivre* » est le principe central de hiérarchisation.

La finalité commune comme processus de tiers inclus

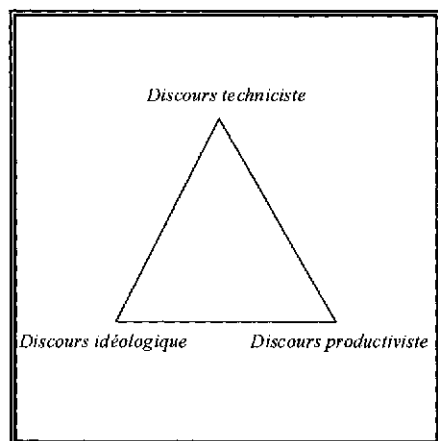
C'est une relation tendue, contradictoire sinon paradoxale qui s'organise entre les trois actions collectives de produire dans un temps et avec un objectif de travail donné, de hiérarchiser les priorités et les valeurs pour donner du sens, de contextualiser les atouts et les contraintes face à l'environnement. Chaque logique d'action joue le rôle de « tiers inclus » du rapport entre les deux autres pôles.

Nicolescu (1996) considère la logique du tiers inclus comme la logique privilégiée de la complexité. La description du fonctionnement d'un système quel qu'il soit (d'idée, de valeurs, de comportements, d'attitudes, de logiques...) qui ne prend pas en compte l'axiome du tiers inclus relève alors de la logique classique analytique. La logique du tiers inclus comprend trois valeurs, deux valeurs polaires (A et non-A) et une résultante mixte, un troisième terme T qui est à la fois A et non-A. Ce troisième terme maintient un équilibre tendu entre les valeurs antagonistes et complémentaires. Nicolescu utilise l'image du bâton qui a toujours deux bouts, que la logique du « tiers exclu » s'efforce de couper pour mieux différencier. La logique du « tiers inclus » reconnaît le caractère contradictoire, ambivalent et bipolaire propre aux objets complexes et recommande particulièrement une approche par les deux bouts, sans réduire ou évacuer les contradictions propres aux objets vivants.

Lorsque l'un des pôles du plan socio-cognitif est « hypostasié » par rapport aux deux autres et ne joue pas la fonction de tiers entre eux, on peut assister à des blocages dans le travail en groupe. Par exemple, dans le jeu de la Nasa, la logique de contextualisation peut prendre le pas sur celles de production et de hiérarchisation des priorités. Les participants ont tendance à se perdre dans les détails concernant les modalités de vie sur la lune et oublient leur objectif de travail et leurs priorités. Se développent alors des discussions techniques sans fin, par exemple sur l'utilisation de la boussole sur la lune, sur la visibilité des étoiles, etc. Ces discussions techniques se terminent par un blocage et les participants ont perdu le fil rouge de leur raison commune, le sens de leurs choix. Lorsque la logique de production pilote les discussions sans partage avec les deux autres logiques, les participants produisent du classement d'objet sans les prioriser et en dehors

de tout contexte, les choix individuels primant sur le consensus. Lorsque la logique de hiérarchisation ne prend pas en compte le contexte lunaire, cela produit un relativisme des priorités et une équivalence des choix avec des risques de décisions non pertinentes, comme celle de s'orienter avant de respirer. Dans tous les cas de figures, la finalité commune du groupe de discussion ne peut émerger, les participants peinant à trouver un accord.

Voici modélisé le diagramme des logiques de discours lorsque chaque pôle ne s'équilibre pas du rapport aux deux autres :



La finalité commune comme processus de recadrage

Lorsque l'équilibre que la logique du tiers inclus instaure dans le travail du groupe est trouvé, la finalité commune peut émerger et devenir la représentation partagée. Cette représentation commune produit un niveau de recadrage plus large. Elle indique le niveau du collectif et son élargissement contextuel. Le recadrage consiste en un élargissement du cadre de pensée initial, un changement de niveau de compréhension permettant à la personne de modifier la façon dont elle décode une situation. « Recadrer signifie donc modifier le contexte conceptuel et/ou émotionnel d'une situation ou le point de vue selon lequel elle est vécue, en la plaçant dans un autre cadre, qui corresponde aussi bien ou même mieux aux 'faits' de cette situation concrète, dont le sens, par conséquent change complètement. » (Watzlawick, 1975). Le recadrage porte donc sur l'opinion, le point de vue, le sens qui se situent toujours sur un niveau *méta* par rapport à la situation sur laquelle il porte.

« Survivre » constitue le niveau de recadrage supérieur, celui sur lequel tout le monde est d'accord et qui relativise sur le plan cognitif les

différences de points de vue tant sur le contexte que sur l'objectif de travail et sur le classement des éléments et des catégories d'éléments. Sur le plan socio-affectif, ce recadrage peut permettre aux membres du groupe de dépasser leurs dissensions et rivalités.

La finalité commune comme processus d'autodétermination

Il est probablement préférable de nommer cette méthode « finalité » commune plutôt que « objectif commun », car ces deux termes ne sont pas du même ordre. Ce que les personnes appellent généralement « objectif commun » correspond au pôle « produire » du modèle. L'« objectif commun » relève de la logique de l'objectif de travail d'un groupe et répond aux principes de cohérence et de production. On ne peut pas réduire le travail d'un groupe à la seule logique de production, au risque d'instrumentaliser et le groupe et les personnes qui le composent. Le pôle « Production » renvoie à la fonction de production de la grille tripolaire de la psychosociologie classique des fonctions d'animation de réunion-discussion. En effet, pour Goguelin (1990), la fonction de production consiste à déterminer les objectifs communs, à trouver et réunir toute l'information disponible dans le groupe, éventuellement à décider d'aller la chercher hors du groupe, et à transformer cette information en solution permettant d'atteindre les objectifs communs. Un objectif de travail peut être commun aux membres d'un groupe de travail sans que ceux-ci l'aient choisi ensemble. Il est parfois imposé de façon plus ou moins directive et directe par le niveau hiérarchique supérieur. L'objectif commun ne constitue pas toujours l'expression du niveau du collectif, il peut être l'objectif de l'un (d'un chef, d'un hiérarchique, d'un leader de groupe).

La finalité commune comme lien entre les niveaux logiques individuel et collectif répond aux principes de cohésion et d'autodétermination. L'autodétermination, pour Bourricaud (1969), est une situation telle que le groupe parvienne à préciser lui-même ses propres objectifs et qu'il acquière une conscience réfléchie des issues que la situation lui offre et des obstacles qu'elle lui réserve. Cet auteur précise que la familiarité et l'aisance des rapports entre leaders et individus sont un effet de leur commune volonté de définir ensemble des objectifs qui engagent tous les membres du groupe¹²⁰. Lorsque le groupe est conscient des fins et des moyens de son propre

¹²⁰ C'est ainsi que, pour Bourricaud (1969, pp. 188-189) la « démocratie » est « l'auscultation » honnête et diligente de ce que veut le groupe dans la plénitude et l'authenticité de son vouloir ; non point seulement de ce qu'il désire dans l'instant, mais de ce que, une fois connues les ressources dont il dispose et les possibilités que lui offre la situation, il juge le meilleur et le plus convenable. La « démocratie » est le mode de gouvernement qui assure au groupe son autodétermination, qui lui permet de savoir et de dire ce qu'il veut, de vouloir pleinement ce qu'il fait.

pouvoir, il forme une unité collective réelle et exerce efficacement son pouvoir de contrôle sur le milieu qui l'environne. Cette position active signifie que le groupe n'est pas seulement en stricte position de s'accommoder passivement des contraintes que lui impose son environnement. L'indice de conscience indique que ce processus d'autodétermination relève d'une autre logique que celle de la manipulation. L'autodétermination collective par le débat, l'appréciation en commun de diverses alternatives facilite l'engagement du groupe : « quand la discussion conduit le groupe à choisir et à s'engager dans son choix, elle le motive et le détermine ; et dans la mesure où cette discussion a été libre, ouverte et méthodique, donnant à chacun une possibilité d'y participer, c'est bien le groupe qui s'est motivé et qui s'est déterminé lui-même. Ainsi s'est instaurée une volonté générale par laquelle le groupe se fixe à lui-même ses propres lois et détermine les conditions de sa propre obéissance. »¹²¹.

Rapports dialogiques, discussions libres et ouvertes, conscience du mode de fonctionnement démocratique des débats entre les membres du groupe participent à la prise de conscience par chacun du niveau du collectif.

La finalité commune comme prise de conscience du critère de totalité

On peut aussi interpréter la finalité commune comme la prise de conscience du critère de totalité. La finalité commune est la dimension empirique du critère théorique de « totalité », « totalité » entendue selon les approches structuraliste et systémique. Le critère de *totalité*, chez Piaget (1974) signifie que la structure est formée d'éléments que l'on ne peut décomposer de façon atomistique, les éléments étant « subordonnés à des lois caractérisant le système comme tel [...] conférant au tout en tant que tel des propriétés d'ensemble distinctes de celles des éléments »¹²². Appliqué aux groupes humains cela signifie que le groupe en tant que totalité est quelque chose d'un autre ordre que la simple juxtaposition de ses membres.

Par exemple, au cours du travail en groupe, un des membres – que nous nommerons Antoine – prend progressivement conscience d'une forme collective de travail qu'ils sont en train d'inventer. Il cherche à faire partager cette prise de conscience aux autres membres du groupe. Trois énoncés de décentration vis-à-vis de la compréhension des modes de travail en groupe nous semblent être les indices de cette lucidité progressive du critère de totalité. Antoine effectue un premier énoncé : « *J'ai une autre question. Je voudrais savoir, s'il y a d'autres personnes qui avaient segmenté ou pas, et comment vous avez segmenté en fait.* » Cet énoncé propose un recadrage de la logique centrée sur la production. Il ouvre à une logique plus large en

¹²¹ Cf., Bourricaud, 1969, p. 184.

¹²² Cf., Piaget, 1968, p.10.

demandant aux acteurs d'effectuer un retour réflexif sur eux-mêmes pour parler chacun de leur logique de hiérarchisation. Cet énoncé propose de réfléchir avant l'action. Antoine propose de « relever le nez du guidon pour se regarder pédaler ».

Un peu plus tard, Antoine interrompt un moment de vote collectif pour essayer de parler de la façon dont les membres du groupe travaillent ensemble : « - Là, je voulais simplement dire qu'on choisit en groupe, en fonction... [Il est coupé par un autre membre du groupe – Denis – qui veut voter] - Oui, mais on n'a pas discuté si c'était réellement ça ou pas. Peut-être, c'est ni la boussole, ni l'émetteur. [...] Parce que si c'est la majorité qui doit l'emporter, c'est pas forcément la majorité qui a la bonne idée. » On peut penser qu'Antoine critique là un fonctionnement de groupe qui additionne quantitativement les points de vue individuels par une méthode du vote à la majorité qui s'effectue sans discussion collective préalable.

Un troisième énoncé de décentration marque un peu plus tard encore mieux cette prise de conscience du critère de totalité. Antoine remarque que l'élément Eau n'aurait pas été choisi si les membres du groupe s'étaient contentés par le vote d'additionner leurs points de vue individuels : « Oui, mais tu vois, là par contre, l'eau, elle ne serait pas sortie si on n'avait pas discuté différemment. » Cet énoncé a pour but de regarder d'un peu plus haut la façon de travailler en commun et de dire quelque chose du processus de travail collectif qui est en train d'émerger.

La finalité commune comme co-émergence « éléments-forme »

La finalité commune est à la fois le producteur et le produit d'une émergence commune entre les membres du groupe et leur fonctionnement collectif global. Elle est l'émergence d'un point de vue commun qui rétroagit sur les points de vue individuels en les transformant, en même temps que les points de vue individuels transforment par leurs interactions le point de vue commun.

La finalité commune entre choix individuels et choix collectifs permet aux personnes de relativiser leurs choix en les prenant en compte selon un point de vue plus large. Elle intègre les positions individuelles, sans les nier ou les réduire et peut les situer relativement les unes par rapport aux autres dans une visée commune¹²³.

Par exemple Antoine questionne à un moment la pertinence de choisir en troisième décision les signaux lumineux sur la lune et Claude propose de relier la troisième décision aux choix précédents pris individuellement et

¹²³ Par exemple, dans le jeu de prise de décision de la Nasa, la « survie » est l'expression de ce processus.

collectivement : « *On peut prendre par rapport à nos choix précédents aussi.* » Claude exprime là l'intérêt de se rendre compte des redondances et des différences entre les choix des participants. Un consensus émerge autour de la proposition de Claude qui précise que la plupart des membres du groupe ont pris chacun individuellement en deuxième ou troisième choix la carte, la boussole ou l'émetteur-récepteur. Bernard rappelle que les deux premières décisions collectives ont concerné l'oxygène et l'eau : « *On a déjà de l'eau et de l'oxygène.* » Denis synthétise : « *Il y a un souci d'orientation. Il faut qu'on prenne une option entre la carte et la boussole.* » Le travail en groupe est d'un autre ordre que l'addition des points de vue du vote majoritaire. La prise en compte de la redondance de certains points de vue individuels a permis aux membres du groupe de revenir sur le sens global des différents choix et de dégager des tendances générales. La mise en rapport des points de vue individuels agit d'une autre façon que la simple juxtaposition additive et soustractive des choix. La comparaison des points de vue individuels s'effectue dans le cadre plus large des deux décisions collectives précédentes. L'intervention de Bernard rappelant les décisions collectives déjà prises exprime cette récursion du niveau collectif sur les décisions individuelles.

Un peu plus tard dans le travail en groupe, le tour de table des énoncés individuels reprend et certains participants proposent des éléments déjà classés. Claude rappelle à nouveau l'intérêt de prendre en compte les décisions antérieures au moment de l'énoncé des choix individuels. Tout le monde est d'accord. La forme de travail en groupe inventée par les personnes à ce moment là consiste à tenter de repérer une logique commune de hiérarchisation en faisant un tour de table pour confronter les décisions individuelles entre elles ; puis de les confronter aux décisions collectives antérieures en essayant de comprendre la logique de hiérarchisation qui s'en dégage. Les membres du groupe inventent par cette stratégie une forme de fonctionnement de la finalité commune. Le rôle de Claude est celui d'un passeur entre ces deux moments du fonctionnement du groupe qui consiste à mêler fonctionnements individuels à fonctionnements collectifs puisqu'il propose au groupe de se retourner sur ses « pas » et d'essayer de comprendre la logique des choix collectifs antérieurs : « *Ce qu'il y avait d'intéressant aussi à voir, c'est de ne pas oublier ce qu'on a mis avant les 3 ou 4 décisions antérieures et ce qui est revenu avant, par exemple la boussole. Ce serait peut-être intéressant de reprendre et de voir les éléments qu'on avait mis avant.* » Il s'agit pour chaque membre du groupe de recadrer lui-même son choix particulier par rapport aux décisions collectives prises précédemment. Cette proposition fait l'unanimité. La logique juxtapositive des points de vue individuels est dépassée au profit d'une logique plus collective qui entremêle l'histoire des décisions individuelles à l'histoire des décisions prises ensemble. La confrontation des décisions individuelles produit les premières

décisions collectives. Les décisions collectives viennent récursivement produire les décisions individuelles qui les ont produites. Nous entendons dans cet énoncé de Claude l'expression de ce processus de co-émergence des décisions collectives et des décisions individuelles.

C'est ainsi que le groupe produit une sorte de référentiel « tiers-commun » qui devient progressivement le point de vue méta. C'est la finalité commune de la survie. Ce point de vue collectif qui émerge des discussions rétroagit sur les opinions individuelles depuis une position extérieure et « surplom-bante ». Il symbolise le niveau de l'universel auquel se réfèrent progressivement les membres du groupe qui ont participé à son invention. La somme des parties (des membres) ne crée pas la forme totale (le groupe). En revanche, l'enchevêtrement des interactions entre les membres du groupe la fait dynamiquement surgir. Cette forme totale (ici la survie comme référentiel commun de hiérarchisation) agit récursivement en orientant progressivement les points de vue particuliers. Ce n'est plus telle personne qui oriente les points de vue des autres ; c'est le référentiel de hiérarchisation prenant son autonomie qui régule les antagonismes des points de vue personnels. Lorsqu'Antoine remarque qu'ils discutent « *différemment* », il veut dire que les points de vue individuels ont intégré le point de vue collectif qui a émergé des discussions autour de la question de la hiérarchisation des priorités. Chacun peut comme Antoine changer tranquillement son point de vue car il a participé à la co-construction du référentiel « commun ». Chaque point de vue individuel contient le point de vue collectif qui contient les points de vue individuels ! Les multiples points de vue des membres du groupe contiennent chacun l'unicité de ce rapport hiérarchique. Chaque niveau est à la fois producteur et produit de l'autre niveau. L'unité du référentiel hiérarchique commun se perçoit dans les multiples interventions des uns et des autres. Les différents points de vue s'intègrent dans le même mode de prise de décision en commun qui commence à émerger dans le fonctionnement collectif.

Un modèle tripolaire qui enchevêtre cognitif et affectif

Un travail de prise de décision en commun met en jeu des logiques cognitives partagées comme celles modélisées ici. Il met aussi en jeu des logiques affectives entre les membres du groupe. Il s'agit ici de rendre compte du niveau des attitudes personnelles et interpersonnelles qui participent à la dynamique d'un groupe de travail. Les indices sont repérés, non pas dans les énoncés mais dans les attitudes et actions personnelles, relationnelles et groupales utilisées par les différents protagonistes. Il est donc possible de proposer une première modélisation du diagramme socio-affectif tripolaire pour rendre compte de cette dimension relationnelle et affective. Trois grandes catégories socio-affectives semblent cardinales dans

le travail en groupe : la dynamique relationnelle, la dynamique personnelle et la dynamique groupale. La qualité des interactions entre les membres peut être basée par exemple sur le respect des personnes, l'acceptation des points de vue différents, la confiance dans ce que le partage des points de vue vont produire de possibles solutions pertinentes. Cette catégorie représente les nécessaires règles relationnelles sur lesquelles les membres se mettent d'accord pour que puisse s'organiser une dynamique de groupe efficiente. La dynamique personnelle concerne la maîtrise de soi et de ses émotions comme par exemple l'anxiété, l'agressivité. Cette maîtrise est nécessaire à chaque membre pour pouvoir participer pleinement à un groupe de travail. La troisième catégorie concerne l'histoire du groupe et des relations entre les membres du groupe qui peuvent faciliter ou pas le travail collectif. Si des contentieux entre membres du groupe sont trop cristallisés, ils peuvent freiner, voire empêcher le travail en groupe. L'histoire du groupe, sa mémoire, les événements passés et présents sont des éléments nécessaires à la compréhension de la dynamique affective du groupe de base.

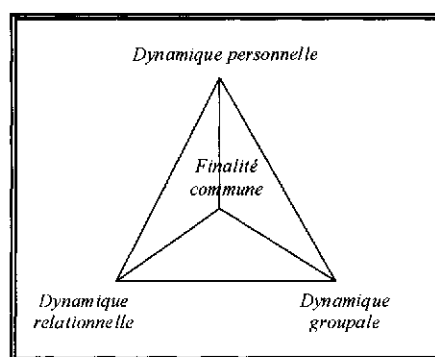


Diagramme socio-affectif tripolaire de la finalité commune

Il ne paraît pas pertinent de séparer les deux niveaux cognitif et affectif, chaque niveau étant en étroite interaction avec l'autre. On peut donc représenter cet enchevêtrement des niveaux sociaux affectif et cognitif sous la forme du diagramme suivant :



3. Le paradigme constructiviste de la finalité commune

Il est intéressant et fondé de rapprocher l'analyse qui précède des travaux de Dupuy (1992) pour discuter d'un fonctionnement possible de la finalité commune en tant qu'expression du critère de totalité. Dupuy¹²⁴ présente l'idée de M. Gauchet¹²⁵ à propos du rapport à l'état : « Un corps politique ne pourrait être sujet de lui-même qu'à la condition d'accepter que les instruments dont il se dote pour mettre en place sa souveraineté le dépossèdent de celle-ci dans une certaine mesure. [...] » Tel serait le cas, selon Gauchet, dans une société démocratique, de l'état bureaucratique et administratif et de l'institutionnalisation du conflit. L'un et l'autre auraient pour effet de manifester que le lien social, le sens de la vie en commun, relève bien de l'ordre humain, mais que nul ne peut se l'appropriier. C'est la logique de *l'entre soi*. Ainsi de l'État : « Tout se passe entre les hommes et l'omniprésence de l'État est là pour donner corps à la ressaisie complète de l'être ensemble. Mais tout se passe par là même aussi de telle sorte qu'il n'y ait pas d'appropriation possible du sens final de l'être-ensemble par les acteurs sociaux, à quelque moment ou sous quelque forme que se soit, individuelle et dictatoriale ou collective et autogérée il ne serait plus alors entre eux, mais en eux. » (Gauchet, 1985)

Cet être-ensemble n'appartient à personne en particulier car il est cet espace entre tous et en même temps il est en chacun, en particulier.

L'interprétation des modes de fonctionnement individuels et collectifs des membres du groupe « Nasa » montre cette tentative d'appropriation du

¹²⁴ Cf., Dupuy, 1992, p. 28.

¹²⁵ Cf., Gauchet, M. (1985), *Le désenchantement du monde*, Paris : Gallimard.

fonctionnement collectif par l'un de ses membres. Par exemple lorsque Denis, à un moment du travail en groupe, s'institue animateur du groupe. Ses tentatives répétées tout au long du travail en groupe de faire fonctionner les personnes par la méthode du vote sans discussion préalable, pourrait être un indice d'une tentative d'appropriation des « outils » de la démocratie pour « maîtriser » personnellement le fonctionnement collectif. A contrario, la posture d'Antoine qui se questionne et questionne à la cantonade le fonctionnement du groupe peut être l'indice d'une intégration personnelle du sens final de l'être ensemble, de la finalité commune. Un autre indice de l'intégration de la logique de *l'entre soi* pourrait être le passage du primat de l'argumentation de choix individuels à l'énonciation des comparaisons avec des choix collectifs.

Le lieu de la démocratie, de l'être ensemble est dans l'imaginaire individuel et collectif. Ce topos symbolique est commun à tous et extérieur-intérieur à chacun ; chacun l'imagine et le porte en lui-même. Pour Dupuy (1992), Lacan et les structuralistes sacralisent l'ordre et la loi symbolique en les mettant en pure extériorité par rapport aux personnes. L'État, signifiant du symbolique transcende les hommes et leur impose sa loi qui est celle de tous. À l'opposé de cette position, la déconstruction de Derrida rend le symbolique immanent en démystifiant sa fausse extériorité par rapport à l'imaginaire. Dupuy choisit la voie paradoxale. Contre Derrida, il maintient la distinction entre symbolique et imaginaire. Contre Lacan, il fait jaillir le symbolique de l'imaginaire comme un « point fixe endogène » qui est au « tiers inclus » ce que le point fixe exogène est au « tiers exclu ». La différence fondamentale de processus entre « tiers inclus » et « tiers exclu » est que ce dernier est posé en extériorité transcendante aux personnes qui ne reconnaissent pas en lui le fruit de leurs comportements collectifs alors que le premier est de l'ordre d'une autotranscendance.

La finalité commune du groupe étudié ici est prise dans la même dialectique entre figures de l'extériorité et de l'autotranscendance. Si nous simplifions leurs comportements en idéaux-types, Denis et Antoine représentent ces deux logiques. Denis rappelle au groupe la loi extérieure de l'« objectif commun », du temps réglementé et Antoine propose au groupe de se retourner sur lui-même pour comprendre la logique commune de fonctionnement qui préside à leurs choix collectifs. Pour Denis « l'objectif commun » est extérieur au groupe, posé par « le maître du jeu » et il en est le médiateur. Pour Antoine, la finalité commune correspond à la lucidité que peuvent avoir les membres du groupe sur leur fonctionnement en commun constitué d'autotranscendance, d'autodétermination, de logique de tiers-inclus entre les points de vue. Elle est le produit de leurs comportements collectifs et en est en même temps le processus. Les fonctionnements collectifs et individuels se contiennent réciproquement. L'articulation des niveaux individuels et collectifs est médiatisée par la dynamique de la

finalité commune entre les membres du groupe. Ce processus/produit d'un groupe de travail que nous avons nommé finalité commune se rapproche de ce que Vernant (1997)¹²⁶ écrit à propos de l'émergence de l'Agora chez les Milésiens. Cet espace concret d'une topologie imaginaire est le milieu de l'égale distance des extrêmes, point fixe pour équilibrer la cité. La finalité commune est un point central par rapport auquel les individus et les groupes occupent tous des positions symétriques. On peut la rapprocher de la « connaissance commune » dont parle Dupuy : « Loin d'avoir été toujours déjà là, [elle] se présente comme émergence, un point fixe endogène produit par le jeu spéculaire entre les sujets lorsque ce jeu est poussé à l'infini. » L'espace public a un sujet, mais ce sujet peut dire : « Ce n'est que lorsque vous serez rassemblés que je serai parmi vous. Le pacte social a un sujet, mais loin d'être extérieur ou transcendant par rapport aux sociétaires, celui-ci est un produit de leur pacte. À la figure de l'extériorité, il faut une fois de plus substituer celle de l'autotranscendance. » Pour résumer un peu mieux encore ce processus de finalité commune qui ne réduit pas le sujet mais « l'augmente » en conscience, reprenons en la transformant cette citation de Saint-Exupéry¹²⁷ : « Liés à nos frères par un but commun, et qui se situe [entre nous], alors seulement nous respirons et l'expérience nous montre qu'aimer ce n'est point nous regarder l'un l'autre mais regarder ensemble dans la même direction. »

Bibliographie

- Ardoino, J.** (1970), *Management ou commandement, participation et contestation*, Paris : Fayard.
- Barel, Y.** (1989), *Le paradoxe et le système*, Grenoble : PUG.
- Bardin, N.** (1993), *L'analyse de contenu*, Paris : Dunod.
- Bass, B. M.** (1990), *Bass and Stodgill's handbook of leadership*, New York: Macmillan.
- Blake, R. R. ; Mouton, J. S.** (1987), *La troisième dimension du management*, Paris : Les Éditions d'Organisation.
- Boltanski, L., Chapiello, E.** (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris : Gallimard.
- Bourricaud, F.** (1961), *Esquisse d'une théorie de l'autorité*, Paris : Plon.

¹²⁶ Cf., Vernant, J.P. (1997), pp. 125-130.

¹²⁷ La citation originale est « Liés à nos frères par un but commun, et qui se situe en dehors de nous, alors seulement nous respirons et l'expérience nous montre qu'aimer ce n'est point nous regarder l'un l'autre mais regarder ensemble dans la même direction. » Cf., Saint-Exupéry, 1994, pp. 276-277.

Castoriadis, C. (1993), « Complexité, magmas, histoire : L'exemple de la ville médiévale », In M. Amiot, I. Billiard, L. Brams, *Systèmes et paradoxes autour de la pensée d'Yves Barel*, Paris : Éditions du Seuil.

Crozier, M., Friedberg, E. (1997), *L'acteur et le système*, Paris : Éditions du Seuil.

Dansereau, F. ; Grean, G. ; Haga, W. J. (1975), A vertical dyad linkage approach to leadership within formal organisations: a longitudinal investigation of the role making process, *Organizational Behaviour and Human Performance*, 13, 46-78.

Dienesch, R. M. ; Liden, R. C. (1986), Leadership, le modèle d'échange et sa critique, In C. Louche, *Individus et organisations, textes de base en sciences sociales*. Paris : Delachaux et Niestlé, 1994.

Dupuy, J-P. (1992), *Introduction aux sciences sociales, logique des phénomènes collectifs*, Paris : Ellipses.

Enriquez, E. (1991), *Les figures du maître*, Paris : Arcantère.

Friedberg, E. (1997), *Le pouvoir et la règle*, Paris : Éditions du Seuil.

Friedman, G. (1964), *Problèmes humains du machinisme industriel*, Paris : Gallimard, 1968.

Gauchet, M. (1985), *Le désenchantement du monde*, Paris : Gallimard.

Goguelin, P.(1990), *Le management psychologique des organisations*, t.3, Paris : ESF éditeur.

Grean, G. ; Novak, M. A. ; Sommerkamp, P. (1982), The effects of leader-member exchange and job design on productivity and satisfaction: testing a dual attachment model, *Organizational Behaviour and human Performance*, 30, 109-131.

Grean, G.; Uhl-Bien, M. (1995), Relationship-based approach to leadership: Development of leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective, *Leadership Quarterly*, 6, 219-247.

Gruere, J-P. (1991), *Management : Aspects humains et organisationnels*, Paris : PUF.

Hersey, P.; Blanchard, K. (2008), *Management of Organizational Behaviour*, Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall, 9th ed.

Lapassade, G. (1967), *Groupes, Organisations, institutions*, Paris Bruxelles Montréal : Gauthier-Villars.

Lewin, K.; Lippitt, R.; White, R. K. (1939), Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates. In K., Lewin, (1975), *Psychologie dynamique* (5^{éd.}). Paris : PUF.

Likert, R. (1974), *Le gouvernement participatif de l'entreprise*, Paris, Bruxelles, Montréal : Gauthier-Villars.

Louche, C. (2001), *Psychologie sociale des organisations*, Paris : Armand Colin.

- Lussato, B.** (1992), *Introduction critique aux théories d'organisation*, Paris : Dunod.
- Mac Gregor, D.** (1971), *La dimension humaine de l'entreprise*, Paris : Gauthier-Villars.
- Mayo, E.** (1992), *The human problems of an Industrial Civilisation*, Londres: Macmillan.
- Morin, E.** (1991), *La méthode, tome 4 : les idées*, Paris : Éditions du Seuil.
- Nicolescu, B.** (1996), *La transdisciplinarité*, Paris : édition du Rocher.
- Parsons, T.** (1951), *The social system*, New-York: Free Press.
- Pages, M., Bonetti, M., De Gaulejac, V., Descendre, D.** (1979), *L'emprise de l'organisation*, Paris : PUF.
- Piaget, J.** (1974), *Le structuralisme*, Paris : PUF.
- Saint-Exupéry (de), A.** (1994), *Œuvres complètes, t.1*. Paris : Gallimard.
- Sallaberry, J.-C.** (1996), *Dynamique des représentations dans la formation*, Paris : L'Harmattan.
- Sallaberry, J.-C.** (2004), *Théorie de l'institution et articulation individuel-collectif*. In J., Ardoino, P., Boumard, J.C., Sallaberry, *Actualité de la théorie de l'institution - hommage à René Lourau*, Paris : L'Harmattan.
- Schein, E. H.** (1980), *Organizational psychology* (3^{ème} éd.). Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall.
- Vannereau, J.** (2003), *Contribution à une approche des conceptions et des pratiques de management : le cas de cadres et d'agents de maîtrise en formation*, Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université François Rabelais de Tours.
- Vernant, J.-P.** (1992), *Les origines de la pensée grecque*. Paris : PUF.
- Watzlawick, P.** (1975), *Changements, paradoxes et psychothérapie*, Paris : Éditions du Seuil.

**REPRÉSENTATIONS SPATIALES
ET AMÉNAGEMENT D'UN POINT DE VENTE :
UN PREMIER ESSAI D'OPÉRATIONNALISATION
DE CARTES COGNITIVES**

*Mélanie Ouvry*¹²⁸
*Richard Ladwein*¹²⁹

« The environment is not
observed, it is explored »
ITTELSON, W.H.¹³⁰

Introduction

Vous avez l'habitude de fréquenter un magasin, de faire vos achats en commençant par la zone promotionnelle, à l'entrée, ou encore en arpentant consciencieusement et scrupuleusement chacun des rayons. Vous n'avez aucune difficulté à trouver les produits de votre liste, à trouver ce que vous cherchez. Chaque produit a une place et vous savez où se trouvent les produits que vous achetez régulièrement. Cela vous permet de gagner du temps quand vous n'en avez pas, ou de perdre du temps pour découvrir les nouveautés. Vous avez le sentiment de maîtriser, de dominer vos courses et le magasin. Un jour, votre magasin fait des travaux d'aménagement. Vous voilà perdu. Vous ne vous y retrouvez plus. Tout a bougé, tout a changé de place et vous êtes obligé de scruter chaque rayon pour tenter de dénicher le produit dont vous avez besoin. Perte de vos repères, perte de temps, dépense

¹²⁸ Mélanie Ouvry - Professeur ESC Lille, Doctorante - IAE de Lille - EREM - LEM UMR CNRS 8179

m.ouvry@esc-lille.fr

¹²⁹ Richard Ladwein - Professeur des Universités, IAE de Lille - EREM - LEM UMR CNRS 8179

Richard.ladwein@univ-lille1.fr

¹³⁰ Ittelson, W.H. (1973), *Environment and Cognition*, New York: Academic Press, p. 139

d'énergie à laquelle vous n'étiez plus accoutumé. Il y a bien un plan distribué à l'entrée du magasin, mais il ne vous est d'aucune aide. Car, ce n'est pas tant la place de chaque rayon qui a changé, mais plutôt l'organisation des rayons les uns par rapport aux autres : avant, vous saviez que l'alimentation animale était juste après les boissons et que le lait se trouvait dans le même rayon que les œufs...

Depuis plusieurs années, les enseignes consacrent davantage d'attention et d'investissements au merchandising du point de vente : « Lorsque le consommateur cherche à économiser son temps de courses, comment le retenir et le guider dans le magasin ? Les implantations produits, leur lisibilité sont essentielles¹³¹ ». Au-delà d'une rentabilité maximisée, les distributeurs cherchent à (re)séduire le consommateur, « raviver la flamme consommatrice chez le passant nonchalant » (Grandclément, 2004). Pour autant, force est de constater que les conséquences – positives ou négatives – pour le consommateur, de ces changements d'aménagement et d'organisation spatiale sont peu considérés tant d'un point de vue managérial que théorique.

La complexité des environnements commerçants est une problématique peu traitée en marketing : le marketing atmosphérique néglige des variables comme l'organisation spatiale, qui contribuent pourtant au concept de l'enseigne (Ladwein, 2003), tandis que le marketing expérientiel se concentre davantage sur la conception d'un environnement expérientiel de l'offre que sur sa réception et compréhension par le consommateur (Ladwein et Ouvry, 2006). Pourtant, la psychologie environnementale étudie depuis plus de 40 ans la façon dont les individus développent une connaissance et une compréhension de leurs environnements quotidiens. Sa mobilisation pourrait permettre de mettre en relation et en correspondance la conception et la réception des environnements (Levy-Leboyer, 1980). Plus précisément, elle pose la connaissance spatiale comme *media* entre l'individu et son action dans l'environnement. Cette approche s'intéresse à l'activité cognitive spatiale (*cognitive mapping*), et à son résultat (*cognitive map*), c'est-à-dire au contenu des représentations spatiales, à la façon dont elles peuvent être « extraites » et étudiées, et à la façon dont elles sont utilisées pour guider l'action.

Ce travail s'inscrit dans cette approche et traite plus particulièrement des représentations spatiales d'un environnement commerçant en lien avec l'expérience de visite d'un point de vente. Il a pour objectif de cerner le corpus des connaissances détenues par des consommateurs au sujet de leur magasin, en vue de mieux comprendre d'une part, le rôle de la pratique du lieu dans la restitution de ces connaissances et d'autre part, le rôle des cartes

¹³¹ *Action Commerciale*, N°180, 22/11/2000.

cognitives dans l'évaluation de la facilité à trouver ce que l'on cherche lors de la visite.

Se représenter et vivre l'espace

(Se) représenter l'espace

Les représentations spatiales (*cognitive map*) sont définies comme le résultat des processus de traitement de l'information (*cognitive mapping*), c'est-à-dire un ensemble de connaissances individuelles, organisées et synthétisées – mais aussi incomplètes, limitées, imparfaites, etc – relatives aux environnements, acquises par expériences directe et indirecte. Elles sont le « reflet internalisé et la reconstruction de l'espace en pensée » (Hart et Moore, 1973, p. 248). Révélatrices du rapport que l'individu entretient avec son environnement, les représentations spatiales contiennent des informations multiformes (Moser et Weiss, 2003). Elles renferment des informations sur les éléments constitutifs de l'environnement mais aussi sur leur fonction, leur structure, leurs propriétés. L'objet de cette communication n'est pas de détailler l'ensemble des opérations et traitements cognitifs qui permettent de transformer en quelque sorte l'environnement « réel » en un environnement « subjectif », ou la forme des représentations spatiales stockées en mémoire. Il s'agit essentiellement de circonscrire la forme externe de ces représentations spatiales, exprimée graphiquement, que nous nommerons ici carte cognitive.

Cette carte cognitive peut être obtenue en utilisant la technique dite du dessin de plan à main levée (*sketch map*). Elle constitue l'une des méthodologies d'investigation la plus adaptée pour « capturer » la forme externe des représentations spatiales appelée encore par Liben (1982) « produit spatial » (*spatial product*). « Le dessin de plan à main levée n'est pas la représentation spatiale. C'est une version de ce qui est stocké dans la tête, qui est limitée dans son exactitude par des facteurs tels que les capacités graphiques de l'individu, l'étape de son développement, sa mémoire, et les problèmes d'échelles [...]. Si les plans, dépeignant les modèles d'activité, reflètent la représentation spatiale d'un individu, alors le dessin de plan à main levée devrait être une version raisonnablement précise des représentations spatiales » (Gifford, 1987, pp. 33-34). Comparée aux méthodes déclaratives, celle-ci se présente comme fiable (Blades, 1990) et comme la plus appropriée à l'extraction des connaissances spatiales les plus inconscientes. Elle présente cependant l'inconvénient d'être dépendante des capacités graphiques et d'abstraction des répondants. D'autres méthodes permettent d'appréhender les connaissances spatiales :

- Les méthodes cartographiques ou iconiques (exemple : présentation de photographies à décrire, stimulation par la photographie ou *photo*

elicitation...) peuvent contribuer à cerner le corpus des connaissances détenues par les individus au sujet de leurs environnements.

- Les méthodes déclaratives permettent également d'obtenir des données sur le contenu des représentations et sur les perceptions environnementales des individus (exemple : énumération de lieux (identification), estimation de distance, analyse de contenu...). Il peut s'agir d'inventaire, de questionnaire, d'entretien individuel (directif ou semi directif)...
- Les méthodes d'observation (*behavioural mapping*) ont été particulièrement utilisées en psychologie environnementale par Ittelson et al. (1970) afin d'identifier des comportements spécifiques dans des environnements hospitaliers.
- Enfin, l'utilisation de méthodes projectives (exemple : les blocs) peut mettre en évidence l'adoption de comportements en fonction de processus de décision spatial.

Lynch (1960) est le premier à proposer une taxonomie des éléments constitutifs des cartes cognitives individuelles de l'espace urbain. Son ouvrage porte sur l'étude de la qualité visuelle – la lisibilité (*legibility*) – de trois grandes villes américaines à partir des représentations communes qu'en développent leurs habitants. Il qualifie la lisibilité comme la « facilité avec laquelle on peut reconnaître ces éléments et les organiser en un schéma cohérent » (Lynch 1960, p 3). La lisibilité d'un environnement physique ou encore son imagibilité sous-tend l'aptitude de cet environnement, des objets physiques contenus, à provoquer des images fortes, à laisser des traces durables.

« Dans les images des villes étudiées jusqu'ici, le contenu que l'on peut rapporter aux formes physiques peut être classé sans inconvénient suivant cinq types d'élément : les voies, les limites, les quartiers, les nœuds et les points de repère. » (Lynch 1960, p. 54)

- Les voies (*path*) sont des éléments liés à la circulation, au déplacement (exemples : rues, allées piétonnières, voies de chemin de fer, lignes de bus...).
- Les limites (*edge*) sont des éléments frontières, isolant X de Y, de façon plus ou moins imperméable (exemples : murs, rivages, autoroutes...).
- Les quartiers (*district*) correspondent à des zones, des parties d'un tout, identifiables par leur caractère général et homogène (exemples : le quartier ancien d'une ville, le centre d'affaires...).
- Les nœuds (*node*) sont des lieux stratégiques qui peuvent représenter des points de jonction (exemples : croisements et carrefours, station de métro...) en lien avec les voies et/ou des points plus symboliques de rassemblement, de concentration (exemples : place, gare...) en lien avec les quartiers.

- Et les points de repère (*landmark*) représentent des objets physiques qui, quand ils sont fortement identifiables, jouent un rôle de référence radiale (exemples : building, tours, colline...) mais qui, quand ils sont de l'ordre du détail, jouent plutôt un rôle de référence locale (exemples : enseignes, arbres, détail architectural...).

Dans son ouvrage, Lynch insiste d'une part sur la variabilité de statut des éléments constitutifs des cartes cognitives en fonction des circonstances d'usage (exemple : une voie pour un automobiliste peut constituer une frontière pour un piéton), et d'autre part sur l'interrelation entre ces éléments dans la réalité (exemple : les nœuds ne peuvent exister en l'absence de voies). Le travail initial de Lynch, bien qu'initialement portant sur les éléments constitutifs d'un espace urbain, s'avère également adapté et s'appliquer à d'autres environnements de moins grande échelle.

Bien que cette catégorisation soit la plus fréquemment citée et usitée, le contenu des cartes cognitives peut être appréhendé selon d'autres angles d'analyse. Cauvin (2001, 1999), à partir de la classification de Lynch, s'appuie sur les « opérations » nécessaires à l'obtention d'une configuration complète pour un espace donné : l'identification (information ponctuelle : points de repère, nœuds), la localisation (information linéaire : voies et limites) et la description (information surfacique : quartiers). Cet angle d'analyse rend compte de la qualité du traitement de l'information et de la connaissance spatiale. Enfin, le contenu des cartes cognitives peut être analysé en termes de structure et de précision structurelle (Moser et Weiss, 2003) : éléments indiqués, connections établies entre les éléments, estimation de distances, orientation... et, par conséquent, en termes de distorsions, reflet de l'adéquation entre la carte cognitive et la réalité géographique. Cet angle d'analyse tend ici à considérer et apprécier le contenu topologique des cartes cognitives, considérant les relations de position et acceptant les déformations géométriques.

PRATIQUES ET REPRESENTATIONS DE L'ESPACE

Plusieurs facteurs, individuels, comportementaux et environnementaux, conditionnent la production, le contenu, la précision et la richesse des cartes cognitives et peuvent être portés comme antécédents à la formation des représentations mentales que l'individu élabore vis-à-vis d'un environnement.

Les principaux facteurs individuels sociodémographiques et culturels étudiés en psychologie environnementale sont le genre, l'âge et l'étape dans le cycle de vie, le niveau d'instruction, la profession, ou encore l'origine sociale et culturelle.

Le genre a fait l'objet d'un intérêt pluridisciplinaire (en psychologie environnementale mais aussi en psychologie cognitive et en neurobiologie),

qui en retour ne permet pas aisément de présenter ici une synthèse de résultats stables. En psychologie environnementale et relativement aux représentations spatiales, le genre demeure un facteur d'influence controversé et présente des résultats souvent contradictoires. Ainsi, les différences porteraient sur la connaissance spatiale, les éléments graphiquement représentés, les formes graphiques des cartes cognitives, les aptitudes au dessin¹³² et à l'abstraction ou encore la capacité à trouver son chemin. Par exemple, les hommes restitueraient davantage de détails dans leurs cartes cognitives, seraient plus précis quant aux localisations des points de repère, représenteraient les environnements davantage sous la forme de grilles, seraient plus confiants et efficaces quant à leur capacité à trouver leur chemin... Pour autant, Evans (1980) émet l'idée que les différences en termes de représentations spatiales seraient davantage imputables à une répartition sexuée des rôles qu'aux compétences individuelles en tant que telles. Par exemple, quand l'homme est l'automobiliste principal du foyer, il a davantage d'occasions de parcourir des parties d'environnement plus diversifiées et plus éloignées de son domicile. Conséquemment, il serait en mesure de produire une carte cognitive plus complète et moins centrée autour des abords du domicile.

L'influence de l'âge et/ou de la maturité du développement physiologique sur certaines compétences ou habiletés spatiales est traitée par tout un pan de la littérature en psychologie environnementale intéressé plus particulièrement par les étapes d'acquisition (enfants : Piaget, 1950 ; adolescents : Hart et Moore, 1973) et de perte des connaissances spatiales (personnes âgées : Pearce, 1981). Certains auteurs se sont également intéressés aux conséquences de l'altération ou de l'absence de certaines capacités – notamment visuelles – sur la cognition spatiale, voire au surdéveloppement de certaines (par exemple : les professions liées à l'architecture ou l'urbanisme tendent à développer les connaissances spatiales (Kaplan, 1973)).

Des facteurs comme les classes professionnelle et sociale peuvent discriminer la quantité et le type d'éléments constitutifs, la taille des espaces dessinés, ou encore les portions d'espaces représentés (Appleyard, 1970 ; Milgram et Jodelet, 1976). Les lieux d'habitation originels et actuels (par exemple : urbain versus rural) peuvent influencer sur la rapidité et la capacité à « lire » ou décoder de nouveaux environnements.

D'autres facteurs relèvent de la pratique du lieu : la familiarité, la fréquence d'utilisation du lieu, la distance au lieu, le motif ou le but poursuivi, le temps passé, les expériences antérieures et les activités menées dans le lieu sont en relation directe avec les caractéristiques des représentations spatiales. Pour exemple, la durée depuis laquelle l'individu

¹³²« Ability to draw a map seemed to be taken as an unfeminine quality », Appleyard, 1970, p. 114.

réside dans l'environnement et la distance au lieu influent positivement sur la précision et le niveau de détail des représentations spatiales (Moore, 1974 ; Saarinen, 1969). De plus, il s'avère que la durée d'exposition à l'environnement n'augmenterait pas nécessairement la quantité d'informations représentées dans un dessin de plan à main levée mais en améliorerait la précision de sa configuration en termes de localisations relatives.

Enfin, les facteurs environnementaux majeurs influençant les représentations spatiales sont la nature (fonction, taille, caractéristiques, stimulation engendrée, présence d'autrui...) et la structure (complexité, organisation du plan...) de l'environnement. Peu d'attention a finalement été accordée à ces facteurs qui affectent les cartes cognitives (Gifford, 1987). Les principaux travaux ont d'abord été initiés par des urbanistes (Appleyard, 1976 ; Lynch, 1960), que par des psychologues environnementaux. Ils concernent l'esthétisme du design urbain et la lisibilité des environnements (*legibility*), c'est-à-dire les éléments constitutifs les plus à même d'être connus, mémorisés et utilisés par les individus, et l'organisation la plus logique et cohérente qui permettra de réduire le temps d'apprentissage et les distorsions. D'autres travaux se sont intéressés plus particulièrement au niveau de stimulation optimal (*optimal level of stimulation*) d'un environnement sur la performance de tâche d'un individu (Wholwill, 1976). Toutefois, ce courant de recherche centré sur les théories de la stimulation et du contrôle (*adaptation-level theory, arousal theories, personal control*) appréhende l'environnement de façon plus moléculaire que molaire : ici, l'environnement est considéré comme une source d'informations sensorielles (stimulus visuel, sonore, tactile, etc.), qui peut varier en quantité (intensité, durée, etc.) et en sens (évaluation psychologique du stimulus) et donc tend à traiter chaque stimulus indépendamment les uns des autres.

Dans le cadre de notre recherche empirique¹³³, notre attention s'est centrée sur la pratique du lieu comme variable antécédente à la formation des représentations spatiales et influençant les cartes cognitives.

En fait, compte tenu de l'inscription de notre recherche en marketing, il s'agit plutôt d'un groupe constitué de trois variables. En psychologie environnementale, la variable « origine de la fréquentation » (durée depuis laquelle l'individu réside dans l'environnement ou le fréquente) est le plus

¹³³ Dans le but de qualifier l'échantillon, d'autres variables complètent le corpus sans pour autant être incorporées dans le modèle de la recherche : le genre, l'âge du répondant, le statut de résident (propriétaire/locataire), l'année d'acquisition du bien, le lieu d'habitation (distance parcourue domicile/magasin), les habitudes de fréquentation du magasin (fréquentation principale ou secondaire), de l'enseigne et des autres enseignes de bricolage.

Les facteurs environnementaux ont été considérés lors du choix du terrain. Ils ne permettent pas cependant d'être mis en hypothèse dans la mesure où la nature et la structure du magasin n'ont pas varié au cours de l'enquête et n'ont pu être comparées avec celles d'un autre magasin.

souvent considérée, ou à défaut, la familiarité perçue et déclarée avec l'environnement. Or en marketing, la familiarité est définie par Alba et Hutchinson (1987) comme « le nombre d'expériences liées au produit qui ont été accumulées par l'individu ». Elle correspond donc à l'habitude possédée par un individu, résultant d'une connaissance approfondie acquise par apprentissage ou pratique répétée. En ce sens, elle semble liée à la fréquence de visite. Par conséquent, dans le cadre de notre recherche, la pratique du lieu peut être appréhendée par la fidélité (considérée ici comme origine de la fréquentation) au magasin, la familiarité perçue avec l'enseigne et le magasin, et la fréquence de visite au magasin. Comme indiqué dans la revue de littérature, ces trois variables pourraient influencer positivement et respectivement la représentation des éléments constitutifs de la carte cognitive (notamment les quartiers et points de repère), ainsi que la précision de la localisation des éléments.

H1. La pratique du lieu influence positivement le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin.

Représentations spatiales et visite en magasin

S'interroger sur l'influence des représentations spatiales sur l'expérience de visite d'un magasin revient à s'interroger dans un premier temps sur l'utilité des représentations spatiales pour un individu, puis sur l'influence de ces représentations.

Les représentations spatiales permettent de compenser les limites de la perception immédiate, quand les environnements que nous fréquentons sont trop grands, inaccessibles en un seul regard et/ou inconnus. Dans ce cas, l'individu est contraint de faire appel à des informations qu'il a en mémoire sur cet environnement pour interférer sur les éléments constitutifs de celui-ci ; à savoir, les localisations relatives et les distances. Les représentations spatiales, dans nos activités quotidiennes, servent à ne pas se sentir perdu ou désorienté, à être capable de se situer (*you are here*), de faire des choix optimaux d'itinéraires ou de destinations (*decision making*) et de se déplacer d'un point à un autre (*wayfinding*). Concernant la capacité à trouver son chemin (*wayfinding*), Passini (1984) suivant les travaux de Downs et Stea (1977) la considère et la définit plus globalement comme un ensemble de trois processus interdépendants :

- le traitement de l'information (perception et connaissance de l'environnement sous forme de représentations spatiales),
- la prise de décision (plan d'action pour atteindre la destination)
- et l'exécution de cette décision (transformation de la décision en comportement et déplacement effectif dans l'environnement).

Les représentations spatiales permettent également de transmettre une information spatiale, verbale ou picturale, à un tiers qui cherche son chemin. Dans des environnements inconnus, l'individu peut recourir à des analogies, établir des comparaisons et des similitudes avec les environnements connus pour appréhender ce nouvel environnement. En ce sens, les représentations spatiales réduisent le temps d'apprentissage en permettant à l'individu d'utiliser ses expériences passées pour décoder et comprendre les situations présentes et d'anticiper les situations futures.

La littérature en psychologie environnementale est plus abondante sur les processus d'élaboration de la connaissance spatiale et leur résultat, que sur les influences de ces représentations. Quand ces influences sont étudiées, elles explorent le plus souvent les comportements et activités menées dans les environnements. Pour exemple, Ittelson et al. (1970) ont pu confirmer l'hypothèse selon laquelle il existe une relation significative entre les caractéristiques des cartes cognitives et le type d'activités menées dans l'environnement. Plus l'utilisation d'une partie de l'environnement est importante, plus cette partie de l'environnement sera détaillée lors de la réalisation d'un dessin de plan à main levée. Le courant de recherche centré sur les théories de la stimulation et du contrôle fournit quelques éléments relatifs à l'influence des connaissances et représentations spatiales sur des construits plus attitudeaux / perceptifs. Les travaux de Mehrabian et Russell (1974) mettent en évidence le rôle médiateur joué par les réponses émotionnelles (*Pleasure-Arousal-Dominance*) entre l'environnement molinaire et à la fois, la personnalité et le comportement. Russell et Pratt (1980) soulignent que la façon dont les individus répondent émotionnellement à l'environnement « dépend de la façon dont celui-ci [l'environnement] est perçu et connu ».

À l'échelle d'un environnement commercial, les représentations spatiales jouent le même rôle : être en mesure de connaître sa position, chercher et trouver des produits ou des informations, optimiser son parcours au sein du point de vente... Les rares recherches en marketing mobilisant ce concept portent ainsi principalement sur la localisation de points de vente (Chebat et al., 2005 ; Foxall et Hacket, 1986 ; MacKay et Olshavsky, 1975) et la localisation de produits (Titus et Everett, 1996 ; Sommer et Aitkens, 1982).

Ainsi, Foxall et Hacket (1986) réalisent une analyse différenciée de la lisibilité de deux environnements commerçants, un centre commercial versus un centre ville et posent l'hypothèse suivante : l'organisation spatiale du centre commercial est fonction du degré d'impulsion d'achat espéré. Les points de vente sont classés selon trois degrés : (1) l'impulsion d'achat faible représentée par les grands magasins et l'hypermarché correspondrait aux éléments les plus fréquemment dessinés, (2) l'impulsion d'achat élevée représentée par les enseignes de service (bijoux, fleurs, photographie, prêt-à-

porter), positionnées près des entrées, correspondrait aux éléments les moins mémorisés eu égard à leur localisation périphérique et (3) les pôles d'attraction secondaires représentés par les points de vente spécialisés (banque, restauration, pharmacie, voyage). Leurs résultats indiquent que les individus identifient principalement les points de vente situés au centre nodal du plan et ceux qui sont situés à proximité de points de référence.

Titus et Everett (1996) portent quant à eux leur attention sur les stratégies de recherche navigationnelle en environnement commercial complexe et à partir d'une liste d'achats. Ils lient le plan spatial d'un supermarché et la navigation (*wayfinding*) dans le cadre de la recherche des produits désirés. Ils cherchent notamment à identifier les mécanismes cognitifs et les caractéristiques de l'environnement utilisés par les consommateurs lors de la recherche d'une liste de 21 produits. Parmi les stratégies utilisées, le mode de recherche passive est le plus couramment observé : les individus prennent davantage appui sur les caractéristiques environnementales pour se diriger et localiser les produits, que sur la liste ; leur navigation semble plus aléatoire, de « proche en proche », intuitive quant à la localisation potentielle de produits figurant sur leur liste. Ce mode de recherche peut être illustré par les individus arpentant l'allée centrale d'un point de vente, vérifiant visuellement la catégorie de produits figurant dans les allées perpendiculaires. À l'inverse, le mode de recherche active pourrait être illustré par les individus arpentant les rayons du point de vente en fonction de la liste préétablie de produits recherchés. Ces auteurs corroborent par ailleurs – pour les environnements commerçants – l'idée émise par Lynch (1960) (pour les environnements urbains) et par Moles (1982) (pour les environnements quotidiens), relative à la recherche d'un équilibre entre lisibilité et surprise. Dans un contexte de consommation et d'achat, la familiarité accroît la compréhension du plan spatial global mais pourrait diminuer le plaisir lié à la stimulation ou la nouveauté. A contrario, la première visite et/ou la complexité d'un lieu pourrait être facteur de stress et se concrétiser par la volonté de quitter prématurément le lieu. En ce sens, Berlyne (1960) avance la notion de « propriétés environnementales collatives » (*collative properties*) définies comme les caractéristiques du stimulus qui créent l'attention : la nouveauté pour l'individu (*novelty*), la complexité, c'est-à-dire la diversité des éléments constitutifs (*complexity*) et la surprise ou l'existence d'éléments inattendus pour l'individu (*surprising*). Ces propriétés affecteraient le niveau de stimulation de l'individu et donc le désir de rester dans l'environnement et de poursuivre son exploration.

Ces travaux contribuent notamment à mettre en évidence les éléments constitutifs des représentations spatiales utilisés pour localiser un item. Plus rares encore sont les travaux qui ont tenté de relier les représentations spatiales à d'autres concepts. La recherche de Grossbart et Rammohan (1981) constitue ici un exemple de mise en relation de la représentation

spatiale d'un centre-ville et du confort du shopping dans cet environnement. Ces auteurs postulent que le confort de shopping (*shopping convenience*) est un des critères qui composent l'image des magasins et définissent cinq formes de confort de shopping relatifs au trajet, au parking, aux mouvements, à la mise en contact et à la présentation des produits. En regard, ils déterminent des caractéristiques relatives aux représentations spatiales : un niveau d'identité (nombre d'éléments correctement nommés et localisés) et un niveau fonctionnel (nombre d'éléments correctement identifiés en termes de nature, d'offre et d'activité). Leurs résultats principaux indiquent que les niveaux d'identité et de fonctionnalité sont corrélés positivement à deux formes de shopping (parking et présentation des produits). Ces résultats soulignent d'une part que les représentations spatiales sont liées aux évaluations que les individus forment au sujet de leur expérience de shopping et d'autre part, que les changements d'organisation spatiale pourraient être en partie évités en fournissant une information adéquate aux consommateurs.

Intuitivement, être capable de se repérer, de repérer et identifier les rayons, les produits, les vendeurs, trouver ce que l'on cherche devrait contribuer à une évaluation positive de la visite en magasin. Pour autant, ce travail doit permettre de mettre en relation théorique les représentations spatiales que les individus forment à l'égard d'un magasin et l'évaluation de leur visite en termes de facilité à trouver les produits et/ou les informations recherchées.

L'examen de la littérature ne permet pas d'établir de relations directes entre les représentations spatiales et l'évaluation de la visite d'un point de vente (Chébat et al., 2005), et nous contraint à créer des « ponts » entre les disciplines.

Les travaux de Grossbart et Rammohan (1981) sur le confort de shopping et plus particulièrement sur le confort lié à la présentation des produits et ceux de Passini (1984) sur la capacité à trouver son chemin nous ont amené à proposer une échelle de mesure de la facilité à trouver ce que l'on cherche dans un point de vente, comme variable d'évaluation cognitive de la visite du magasin. En effet, pour Titus et Everett (1996), si l'aménagement du point de vente nécessite trop peu d'efforts de recherche, le consommateur pourrait être tenté de ne plus le fréquenter, par manque de stimulation ; a contrario, si des efforts de recherche trop importants sont requis de la part du consommateur, alors ils pourraient nuire à la satisfaction. Par ailleurs, d'autres travaux témoignent que la recherche de produits peut constituer un des aspects « irritants » du shopping (D'Astous, 2000 ; Hackett et al., 1993). Si la connaissance des éléments constitutifs de l'environnement contribue à trouver facilement ce que l'on cherche, c'est probablement – et intuitivement – la connaissance des localisations absolues et relatives de ces éléments qui devrait contribuer à trouver facilement et rapidement les

produits recherchés. En d'autres termes, il est présumé que la connaissance globale du magasin (représentations des secteurs et univers) influence positivement la facilité à trouver ce que l'on cherche. Et que la connaissance de l'organisation générale du magasin (connaissance des localisations relatives des secteurs) influence quant à elle la facilité et la rapidité à trouver ce que l'on cherche.

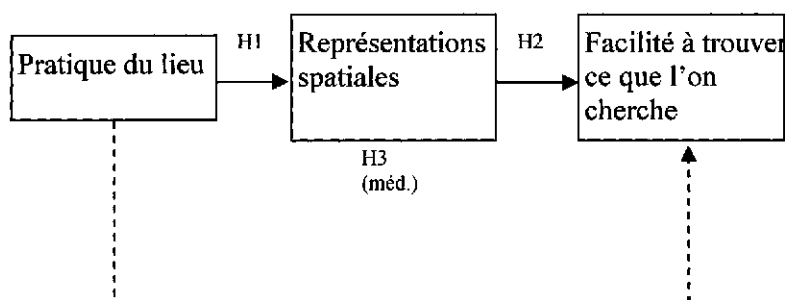
H2. Le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin influencent positivement la facilité à trouver ce que l'on cherche dans le magasin.

Les représentations spatiales constituent la somme des connaissances relatives à un environnement, accumulées au fil du temps et des expériences dans cet environnement. Elles forment en quelque sorte un « capital humain » (*human capital*) au sens de Putrevu et Ratchford (1997), c'est-à-dire un « stock d'informations et de connaissances obtenu par le passé qui rend le consommateur plus productif pendant la période en cours ». Elles dépendent notamment de la pratique individuelle du lieu et influencent la facilité à trouver ce que l'on cherche. Parce que les représentations spatiales sont considérées comme média dans la relation entre l'individu et l'environnement (Moser et Weiss, 2003 ; Levy-Leboyer, 1980), nous émettons l'hypothèse selon laquelle la carte cognitive médiatise la relation entre la pratique du lieu et la facilité à trouver ce que l'on cherche. En proposant cette hypothèse, nous cherchons à distinguer les contributions respectives de la pratique du lieu (familiarité perçue, fidélité et fréquence de visite) et des connaissances mémorisées et détenues sur le lieu, qui permettraient d'expliquer la facilité à trouver ce que l'on cherche. Si la médiation existe, cela signifie que la pratique du lieu ne serait pas seule à expliquer la facilité à trouver des produits et/ou des informations dans le magasin mais que l'aménagement et l'organisation du magasin jouent un véritable rôle.

H3. Le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin médiatisent la relation entre la pratique du lieu et la facilité à trouver ce que l'on cherche dans le magasin.

La figure 1 propose en synthèse le modèle de cette recherche et les hypothèses formulées.

Figure 1 : Modèle conceptuel et hypothèses de la recherche
Démarche empirique



Méthodologie

Choix du terrain

Le terrain a été choisi en fonction de la conception de l'espace magasin pour soutenir les hypothèses de ce travail.

L'enseigne Castorama appartient au groupe britannique Kingfisher depuis 2002 et développe un nouveau concept d'agencement de magasin depuis 2003. Ce concept s'articule autour de quatre univers – Déco, Brico, Bâti et Jardin – qui renforcent la communication du positionnement de l'enseigne, notamment dans l'optique d'un éclaircissement des positionnements des deux enseignes Castorama et Brico Dépôt (annexes 1 & 2). Le nouveau concept d'aménagement intérieur du magasin allie fonction commerciale (espaces d'exposition : salle de bains, cuisine, revêtements, décoration intérieure, etc) et fonction d'entreposage (rayons hauts), privilégiant ainsi des espaces aux parcours différenciés (Bonnin, 2000). La surface du magasin et son aménagement (hauteur des linéaires par exemple) ne permettent pas d'embrasser du regard la totalité de la surface de vente dès l'entrée. De même, les espaces d'exposition n'offrent pas réellement de vision d'ensemble, encourageant la déambulation et la découverte de chaque mise en scène. Ainsi, l'aménagement intérieur du magasin se présente comme un espace labyrinthique formé de parois opaques (au sens de Moles, 1982).

Compte tenu de nos hypothèses, la nature (taille, caractéristiques, fonctions) et la structure (complexité) de cet espace magasin permet d'envisager la réalisation de dessins de plan à main levée. De plus, la nature des produits commercialisés (non périssables) permet d'interroger les répondants sans limite de temps.

Protocole

Deux méthodologies ont été utilisées dans le cadre de l'enquête : un dessin de plan à main levée et un questionnaire.

Afin de faciliter la réalisation des dessins de plan à main levée, un guide d'entretien a été réalisé, servant également de support à la formation des enquêteurs. En introduction, les enquêteurs invitaient les clients à participer à l'enquête :

« Bonjour Madame/Monsieur, dans le cadre de notre formation universitaire, nous réalisons une enquête sur la perception du magasin Castorama. Accepteriez-vous de participer à cette étude s'il vous plaît ? Cela ne durera que quelques minutes. »

Afin de permettre au répondant de remplir le questionnaire et de dessiner le plan intérieur du magasin, deux tables ont été disposées, avec le matériel nécessaire.

Les enquêteurs invitaient alors le répondant à prendre place et expliquaient le déroulement de l'enquête :

« Installez-vous, mettez-vous à l'aise, je vous en prie. L'entretien va se dérouler en deux étapes, tout d'abord un questionnaire de quelques minutes puis un dessin rapide du plan du magasin. »

Dans un premier temps, le répondant était sollicité pour répondre à la première partie de l'enquête :

« Voici donc la première partie, je vous propose de répondre aux questions. Prenez votre temps. Ces données resteront strictement confidentielles. »

À l'issue de la première partie, le répondant était invité à dessiner le plan de l'intérieur du magasin :

« Nous allons passer maintenant à la dernière partie : le dessin du plan du magasin. »

Il s'agissait de recueillir les éléments connus – cités et/ou dessinés – de façon spontanée :

« Dessinez-moi s'il vous plaît un plan du magasin. Faites-le comme si vous aviez à décrire le magasin à quelqu'un qui ne le connaît pas ou qui y viendrait pour la première fois en indiquant toutes les principales particularités. Indiquez tout ce qui vous vient à l'esprit. Je ne vous demande pas un dessin exact, il n'y a pas de bons ni de mauvais dessins. Indiquez tous les détails dont vous vous souvenez. Sachez qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Faites au mieux. »

Le questionnaire¹³⁴ associé a permis de collecter les données relatives à la pratique du lieu (familiarité perçue, fréquence de visite et fidélité) et les données relatives à la facilité à trouver ce que l'on cherche.

¹³⁴ Les autres données recueillies s'inscrivent dans un cadre plus large et ne feront pas l'objet d'une exploitation dans le présent travail.

COLLECTE DES DONNÉES ET QUALIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

Les données¹³⁵ ont été recueillies dans le sas de sortie de caisse du magasin Castorama situé à Englos (Nord). Il a été relevé que la participation à l'enquête durait entre 5 et 20 minutes ; aucune limite de temps de réponse n'a été imposée et aucune aide des enquêteurs n'était prévue. Afin de vérifier la bonne compréhension du protocole et du questionnaire, un pré-test a été réalisé le jeudi 12 avril 2007. Deux enquêteurs ont interrogé 39 clients, dans le sas de sortie de caisse. À l'issue du pré-test, aucune modification n'a été apportée au questionnaire et au guide d'entretien. Ainsi, l'enquête a pu être menée, simultanément par trois enquêteurs, les lundi 16 avril, mardi 17 avril et mercredi 18 avril 2007, auprès de 203 clients.

Sur les 242 questionnaires et plans recueillis (annexe 5), 219 ont été validés (suppression des questionnaires incomplets et des répondants mineurs).

L'échantillon se compose de 42% de femmes et 58% d'hommes.

L'âge moyen des répondants est de 43 ans. Le niveau de diplôme et de revenus ainsi que la PCS¹³⁶ des répondants sont plutôt supérieurs (51,6% ont fait des études supérieures après le baccalauréat ; 20,1% ont des revenus supérieurs à 3800 euros mensuels ; 25,2% sont des cadres). Les répondants sont majoritairement propriétaires de leur logement (81,3%) et l'ont acquis en moyenne depuis 12 ans (30,4% sont propriétaires depuis 2 ans). Ils parcourent en moyenne près de 17 kilomètres pour se rendre dans le magasin Castorama d'Englos.

Les répondants fréquentent souvent le magasin (en moyenne 19 fois par an). Ils sont fidèles au magasin (fréquentent le magasin en moyenne depuis 12 ans et demi et 45,4% le fréquentent depuis plus de 10 ans) et à l'enseigne (88,5% fréquentent principalement ce magasin et 53,5% fréquentent d'autres magasins de l'enseigne).

Instruments de mesure et traitement des données

Compte tenu de leur nature, les données recueillies par les deux instruments de mesure – questionnaire et dessin à main levée – ont fait l'objet de traitements propres.

¹³⁵ Il est à noter que le pré-test et l'enquête ont eu lieu durant un événement commercial de l'enseigne « l'Anniversaire Castorama ».

L'installation des enquêteurs dans le sas de sortie de caisse permettait aux répondants de ne pas visualiser l'intérieur du magasin et d'évaluer leur visite achevée. De plus, elle ne perturbait ni les achats des clients, ni les équipes Castorama.

Le magasin d'Englos est le premier « supermarché du bâtiment » à avoir été construit par la famille Dubois / Loyez en 1969 sous l'enseigne Central Castor (annexe 1). Le magasin a été réaménagé (nouveau concept) en 2005.

¹³⁶ Nous noterons également que 22,5% de l'échantillon sont retraités.

Les variables appréhendées par des échelles de mesure dans le questionnaire présentent des qualités psychométriques satisfaisantes (tableau 1).

Tableau 1 : Qualités psychométriques des instruments de mesure

Variables	Échelles originales	Résultats de la recherche
Familiarité	Adapté d'Oliver et Bearden (1985) 3 items -> 5 items	3 items – 1 dimension KMO = 0,689 73,314% de variance expliquée $\alpha = 0,818$
Facilité à trouver	8 items	7 items – 2 dimensions KMO = 0,835 67,746% de variance expliquée * Dimension spatiale (4 items) – α 0,848 * Dimension temporelle (3 items) – α 0,699

Les dessins de plan à main levée ont été analysés selon deux composantes de l'espace (Cauvin, 1999, 2001, 2005) : l'identification (éléments contenus) et la localisation.

S'inspirant de la taxonomie de Lynch (1960), plusieurs éléments d'identification ont été utilisés à partir des dessins à main levée : le contour du magasin (*edge* ou limite), les allées (*paths* ou voies), les éléments fonctionnels et de service (*landmarks* ou points de repère) et les secteurs produits (*districts* ou quartiers). Pour les voies, points de repère et quartiers, il a été spécifié si l'information était lexicale ('cité') et/ou picturale ('dessiné').

Le principe méthodologique adopté par Horan (1999) a ensuite été appliqué : il consiste à répertorier et lister les éléments du plan «objectif» et à affecter les éléments du dessin à main levée dans cette liste afin d'en déterminer leur nombre et fréquence d'apparition. Ainsi, cinq points de repère «objectifs» – c'est-à-dire indiqués comme tels sur le plan réel du magasin (annexe 3) – ont été relevés et ensuite codés : entrée, sortie, accueil, caisses, découpe bois et verre. Et de la même façon, onze secteurs (quartiers) «objectifs» ont été identifiés et ensuite codés : 2 secteurs relatifs à l'univers Jardin (aménagement et outillage), 5 secteurs relatifs à l'univers «Déco» (décoration intérieure, revêtement de sol, salle de bains, peinture et aménagement), 2 secteurs relatifs à l'univers «Brico» (aménagement et outillage) et 1 secteur représentant la totalité de l'univers «Bâti».

Le traitement des éléments d'identification a permis de générer des variables relatives à la connaissance des différents secteurs et univers du magasin (représentation citée et/ou dessinée de chaque secteur, de chaque univers et de chaque point de repère et représentation globale du magasin) et à la connaissance de la largeur de l'offre magasin (dénombrement des éléments cités relatifs à un secteur).

De plus, suivant la méthodologie utilisée par Rovine et Weisman (1989) pour apprécier la précision topologique du plan (*accuracy*), la localisation relative de chaque secteur a été évaluée en fonction de la conformité de la séquence de secteur – immédiatement avant et après – dans laquelle elle est incluse (exemple : secteur B compris entre secteur précédent A et secteur suivant C -> séquence correcte = ABC – annexe 4).

Ainsi, chaque secteur du magasin dispose d'un score de localisation relative et chaque individu est affecté d'un score global de précision topologique, reflétant sa connaissance de la logique d'aménagement et de catégorisation du magasin.

RESULTATS

PRATIQUES ET CARTES COGNITIVES DU MAGASIN

H1. La pratique du lieu influence positivement le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin.

Deux des variables relatives à la pratique (familiarité perçue et fréquence de visites) constituent des antécédents des représentations spatiales (tableau 2). En d'autres termes, plus la familiarité perçue et la fréquence de visites au magasin sont importantes et plus les univers et les points de repère sont représentés et plus la localisation relative des secteurs est correcte. Il est intéressant de rappeler ici que les recherches en psychologie environnementale considèrent le plus souvent la durée de résidence dans l'environnement (urbain). Dans le cas du magasin de bricolage, la familiarité et la fréquence de visite semblent mieux expliquer la représentation spatiale du magasin.

Tableau 2 : Corrélations entre la familiarité et la représentation spatiale

	<i>Précision topologique</i>	<i>Représentation globale des univers</i>	<i>Représentation globale des points de repère</i>
Familiarité 'perçue'	0,327 **	0,307 **	NS
Fidélité (origine de la fréquentation)	-0,147 *	-0,157 *	-0,140 *
Fréquence de visite	0,188 **	0,184 **	NS

* sig. = 0,05

** sig. = 0,01

En revanche, la fidélité présente une relation négative avec le contenu et la précision de la carte cognitive : plus les individus fréquentent depuis longtemps le magasin, moins ils témoignent de connaissance spatiale du magasin. Ce résultat contre intuitif pourrait être expliqué par le changement de concept et d'aménagement survenu en 2005 pour le magasin étudié. Ces modifications pourraient avoir eu un impact plus important sur les clients les plus fidèles, nécessitant un réapprentissage plus long de l'organisation du magasin. En contrepoint, les nouveaux clients fréquentant régulièrement le magasin pourraient avoir eu plus de facilité à intégrer le nouveau plan spatial.

L'hypothèse 1 est validée uniquement pour la familiarité perçue et la fréquence de visite.

Cartes cognitives et facilité à trouver ce que l'on cherche en magasin

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés à l'influence de la carte cognitive en termes de contenu et de précision des localisations des éléments sur la facilité à trouver ce que l'on cherche.

H2. Le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin influencent positivement la facilité à trouver ce que l'on cherche dans le magasin.

La représentation globale des univers d'une part et la précision topologique d'autre part influencent la dimension spatiale de la facilité à trouver ce que l'on cherche (tableau 3). En d'autres termes, plus les univers sont représentés et plus les individus évaluent positivement la facilité avec

laquelle ils trouvent les produits et/ou informations recherchés. De même, plus la localisation relative des secteurs est correcte et plus les individus évaluent positivement la facilité à trouver.

Tableau 3 : Effets de la carte cognitive sur la variable facilité à trouver

Variable explicative	Variable expliquée	β	sig.
Représentation globale des univers	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,203	0,003
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	NS	NS
Précision topologique	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,233	0,001
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	NS	NS
Représentation globale des points de repère	Dimension spatiale de la facilité à trouver	NS	NS
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	NS	NS

Même s'il était possible de présumer d'un effet positif de la précision topologique sur la dimension temporelle de la facilité à trouver, cette dimension ne présente aucune relation avec les variables relatives à la carte cognitive.

La représentation globale des points de repère n'a quant à elle aucun effet sur la facilité à trouver ce que l'on cherche.

L'hypothèse 2 n'est donc validée que pour la dimension spatiale de la facilité à trouver ce que l'on cherche.

Dans un second temps, nous avons cherché à vérifier le rôle de la carte cognitive dans la relation pratique du lieu – facilité à trouver ce que l'on cherche.

H3. Le contenu et la précision de la carte cognitive du magasin médiatisent la relation entre la pratique du lieu et la facilité à trouver ce que l'on cherche dans le magasin.

Pour cela, nous avons eu recours à la procédure indiquée par Chumpitaz et Vanhamme (2003) en référence à Baron et Kenny (1986). Quatre conditions doivent être satisfaites pour pouvoir affirmer que l'effet d'une variable indépendante (X, ici la pratique du lieu) sur une variable dépendante (Y, ici la facilité à trouver ce que l'on cherche) est médiatisé

par une troisième variable dite médiatrice (M, ici la carte cognitive) : 1) X a un effet sur Y, 2) X a un effet sur M, 3) M a un effet sur Y si l'on contrôle statistiquement l'effet de X sur Y et 4) l'effet de X sur Y disparaît si l'on contrôle statistiquement l'effet de M sur Y.

La première étape consiste donc à tester l'existence d'un effet direct des variables de la pratique du lieu (familiarité perçue, fidélité et fréquence de visite) sur les dimensions spatiale et temporelle de la facilité à trouver ce que l'on cherche (tableau 4). À ce stade, seules les variables familiarité perçue et fréquence de visite expliquent la facilité à trouver ce que l'on cherche.

Tableau 4 : Effets de la pratique du lieu sur la facilité à trouver

Variable explicative	Variable expliquée	β	sig.
Familiarité perçue	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,417	0,000
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	0,215	0,001
Fidélité au magasin	Dimension spatiale de la facilité à trouver	NS	NS
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	NS	NS
Fréquence de visite au magasin	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,187	0,006
	Dimension temporelle de la facilité à trouver	0,139	0,044

La deuxième étape correspond au traitement de l'hypothèse 2, qui établit un effet respectif de la représentation globale des univers et de la précision topologique sur la facilité à trouver ce que l'on cherche.

La troisième étape comprend l'intégration dans une même équation de régression des effets respectifs des variables liées à la pratique du lieu (familiarité perçue et fréquence de visite) et des variables relatives à la carte cognitive (représentation globale des univers et précision topologique). Le tableau 5 présente une synthèse des résultats obtenus.

Tableau 5 : Effets de la pratique du lieu et de la carte cognitive sur la facilité à trouver

Variables explicatives	Variable expliquée	β	sig.
Familiarité perçue	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,391	0,000
Représentation globale des univers		NS	NS
Familiarité perçue	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,381	0,000
Précision topologique		NS	NS
Fréquence de visite au magasin	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,153	0,026
Représentation globale des univers		0,179	0,010
Fréquence de visite au magasin	Dimension spatiale de la facilité à trouver	0,146	0,033
Précision topologique		0,210	0,002

À ce stade, nous ne pouvons conclure à une médiation complète, dans la mesure où la quatrième condition n'est pas satisfaite (disparition de l'effet de X). Cependant, il existe une médiation partielle de la carte cognitive (représentation globale des univers et précision topologique) pour la relation fréquence de visite – dimension spatiale de la facilité à trouver ce que l'on cherche. En effet, nous pouvons constater une diminution de l'effet (absolu) de la fréquence de visite sur la dimension spatiale de la facilité à trouver ($\beta = 0,153$, sig. < 0,05 pour l'équation avec la connaissance globale des univers $\beta = 0,187$, sig. < 0,05 pour l'équation sans la connaissance globale des univers). En d'autres termes, plus l'individu fréquente souvent le magasin, plus il possède une connaissance générale des univers du magasin et plus il évalue positivement la facilité à trouver les produits et/ou informations recherchés.

De façon identique pour la précision topologique, nous constatons une diminution de l'effet (absolu) de la fréquence de visite sur la dimension spatiale de la facilité à trouver ($\beta = 0,146$, sig. < 0,05 pour l'équation avec la précision topologique et $\beta = 0,187$, sig. < 0,05 pour l'équation sans la précision topologique). En d'autres termes, plus l'individu fréquente souvent le magasin, plus il connaît avec précision la localisation relative des secteurs

produits du magasin et plus il évalue positivement la facilité à trouver les produits et/ou informations recherchés.

Ainsi, il semble possible, à la vue de nos résultats, d'avancer que l'intensité de fréquentation ne suffit pas à expliquer totalement la facilité à trouver ce que l'on cherche. L'aménagement et l'organisation spatiale participent à l'élaboration de connaissances qui vont être utilisées de façon inconsciente par l'individu pour rendre sa recherche de produits et/ou d'informations plus facile.

L'hypothèse 3 est donc validée partiellement.

Les cartes cognitives ou la maîtrise cognitive du lieu

En dernier lieu, nous nous sommes intéressés aux types d'éléments constitutifs de l'environnement représenté dans les cartes cognitives obtenues, ainsi qu'à la précision topologique de celles-ci.

Les points de repère

Deux éléments fonctionnels, l'entrée et les caisses, sont principalement représentés (cités et/ ou dessinés) comme points de repères. Les éléments de service, l'accueil et la découpe du bois et du verre, sont peu représentés et donc, on peut le supposer, peu connus et/ou utilisés (tableau 6).

Tableau 6 : Représentations des points de repère

	Cité	Dessiné	Cité ET dessiné	Ni cité ni dessiné
Entrée	58	65,8	49,8	26
Sortie	24,7	23,7	19,6	71,2
Accueil	27,9	25,6	24,7	71,2
Caisses	68,5	61,6	58,9	28,8
Découpe	10,5	8,7	8,2	89

La littérature a tenté de répondre à la question suivante : quelles sont les premières caractéristiques apprises par un individu dans un nouvel environnement ? Certains émettent l'hypothèse que les individus apprennent d'abord les points de repère avant d'élaborer des voies (Hart et Moore, 1973 ; Siegel et White, 1975), quand d'autres arrivent à la conclusion que les individus apprennent les voies et les quartiers en premier et qu'ils utilisent les points de repère pour s'orienter (Appleyard, 1976 ; Lynch 1960). Evans (1980) propose quant à lui, que les deux hypothèses sont justes mais dépendent du caractère physique de l'environnement.

Les voies

Les voies sont davantage représentées (64,8%) que citées (20,1%) (Tableau 7). Elles permettent de lier, structurer et rendre cohérente la connaissance individuelle du magasin. La représentation des voies (cité et/ou dessiné) est associée au score de localisation et à la connaissance globale du magasin. Elles participent vraisemblablement à la production d'un plan «subjectif» plus complet et complexe.

Tableau 7 : Représentations des allées

	Cité	Dessiné	Cité ET dessiné	Ni cité ni dessiné
Allées	20,1	64,8	19,2	34,2

Les quartiers

Dans un premier temps, notre intérêt s'est porté sur la connaissance de la largeur de l'offre du magasin, exprimée ici en termes de dénombrement de citations spontanées relatives à un secteur produit et à un univers (tableau 8). L'univers « Déco » est surreprésenté et « absorbe » plus de la moitié des mots cités sur les dessins de plan à main levée. Ce résultat peut s'expliquer, d'une part par la représentation proportionnelle plus importante de cet univers par rapports aux autres (5 secteurs sur les 11 – annexe 4), et d'autre part par l'orientation actuelle des consommateurs vers les produits de décoration.

Tableau 8 : Mots cités relatifs aux univers

	Minimum	Maximum	Moyenne
Déco	0	15	4,61
Jardin	0	7	1,53
Brico	0	8	1,68
Bâti	0	5	1,08
Tous univers	0	26	8,90

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés aux représentations des différents secteurs du magasin et sur la précision de leur localisation relative (tableau 9) et notre intérêt a davantage porté ici sur les déficits topologiques, dans la mesure où nous avons vérifié que chaque univers du magasin était cité en moyenne une fois (tableau 8). Le secteur saisonnier, zone promotionnelle et d'appel à l'entrée du magasin, est très peu

cité. La variabilité des produits proposés pourrait en être une des raisons (difficulté à nommer ce secteur en termes de produits). La délimitation (balisage physique) et la visibilité (signalétique et dénomination) de ce secteur seraient en mesure d'expliquer également ce résultat. Il est à noter que ce secteur présente la particularité d'être davantage dessiné que cité, démontrant que les consommateurs semblent ici avoir bien conscience de l'existence de ce secteur. Ensuite, deux secteurs obtiennent des représentations « complètes » (cité et dessiné) moins fréquentes. Dans le cas de l'outillage de jardin, la proximité avec l'espace jardin extérieur (physiquement délimité dans le magasin) créerait un amalgame entre les deux secteurs (regroupés en termes de représentation pour les consommateurs). Par ailleurs, certains secteurs présentent la particularité d'être soit totalement méconnus (précision = 0), soit totalement connus (précision = 2). Ce déficit topologique relatif pourrait s'expliquer par des motifs utilitaires liés à ces secteurs : le consommateur ne fréquenterait ces secteurs que s'il recherche ou a réellement besoin des produits.

Tableau 9 : Représentations et précision topologique des secteurs

	Cité	Dessiné	Cité ET dessiné	Ni cité ni dessiné	Précision = 0	Précision = 1	Précision = 2
A:jardin amér	67,6	58,9	58,4	32	44,4	28,8	26,9
B:déco int.	70,8	59,8	58	27,4	42,5	29,7	27,9
C:déco sol	51,1	44,3	41,6	46,1	57,5	12,8	29,7
D:déco sdb	66,7	57,5	56,2	32	49,3	25,6	25,1
E:brico amén.	51,1	49,8	40,6	39,7	53,9	23,7	22,4
F:jardin outil.	47,5	41,6	39,3	50,2	63,9	28,3	7,8
G: saisonnier	7,3	13,2	5,9	85,4	86,3	5,9	7,8
H:déco peint.	68	58,4	57,1	30,6	60,3	31,1	8,7
I:déco amén.	43,8	41,6	37	51,6	61,6	9,6	28,8
J:brico outil.	56,6	48,9	44,3	38,8	60,3	18,7	21
K: bâti	63,5	54,8	52,1	33,8	59,4	15,5	25,1

Précision = 0 -> les secteurs précédant et suivant sont incorrects

Précision = 0 -> un des secteurs (précédant ou suivant) est correct

Précision = 2 -> les secteurs précédant et suivant sont corrects

En conclusion, les éléments constitutifs de l'environnement contenus dans les cartes cognitives et la précision topologique de celles-ci semblent

être en mesure d'apprécier la maîtrise cognitive développée par l'individu en rapport avec un lieu.

IMPLICATIONS, LIMITES ET VOIES DE RECHERCHE

Cette recherche avait pour objectif de cerner le corpus des connaissances détenues par des consommateurs au sujet de leur magasin, en vue de mieux comprendre le rôle de la pratique du lieu dans la restitution de ces connaissances et le rôle des cartes cognitives dans l'évaluation de la facilité à trouver ce que l'on cherche lors de la visite.

Elle comporte néanmoins des limites certaines, liées à la qualité des instruments de mesure et à la méthodologie utilisée. L'absence de toute relation avec la dimension temporelle de la facilité à trouver, l'ambiguïté de la variable familiarité perçue, le traitement des données recueillies par les dessins de plan à main levée en sont des exemples.

Malgré les limites qu'elle comporte, notre recherche a pu mettre en évidence que la familiarité perçue ainsi que la fréquence de visite influençaient positivement la carte cognitive en termes d'identification et de localisation. À ce titre, l'introduction de la fréquence de visite constitue une des implications théoriques de notre travail, dans la mesure où cette variable n'était pas considérée dans la littérature en psychologie environnementale¹³⁷ et en marketing. Nous avons également établi que la fidélité quant à elle, influençait négativement la carte cognitive. Ce résultat intéressant devrait inciter les gestionnaires à davantage considérer et évaluer l'impact d'un changement d'aménagement et d'organisation spatiale sur les consommateurs et notamment les clients les plus fidèles. Toutefois, la familiarité perçue constitue une des limites car elle demeure une variable ambiguë : à la fois elle influence le contenu et le détail de la carte cognitive, en même temps que la carte cognitive pourrait s'avérer « mesurer » un degré de familiarité avec un environnement, compte tenu de l'imprécision des éléments, les erreurs et oublis...

Peu de recherches proposent de lier la maîtrise du lieu et la carte cognitive à d'autres construits évaluatifs. Pourtant, l'aménagement et l'organisation spatiale, ou plus simplement la complexité de l'environnement sont en mesure d'influer sur l'expérience de visite en point de vente. À ce titre, nous avons proposé une variable d'évaluation cognitive relative à la facilité à trouver ce que l'on cherche, qui présente deux dimensions (facilité spatiale et facilité temporelle). Nos résultats indiquent que la dimension temporelle de la facilité à trouver dépend de la connaissance du magasin.

¹³⁷ À la connaissance des auteurs.

Cependant, l'absence de toute relation avec la dimension temporelle de la facilité à trouver ne peut que nous encourager, à l'avenir, à affiner notre proposition d'échelle.

Enfin, nous avons révélé une médiation partielle de la carte cognitive dans la relation fréquence de visite – facilité à trouver ce que l'on cherche. L'intensité de la fréquentation ne suffirait donc pas à expliquer la facilité à trouver ce que l'on cherche. Ces premiers résultats sont encourageants. Ils tendent à démontrer le rôle joué par la maîtrise du lieu dans l'expérience de visite en point de vente.

Cette recherche permet également d'avancer plusieurs implications managériales à l'attention des gestionnaires de points de vente et d'enseignes.

Les changements d'aménagement et d'organisation spatiale des rayons d'un point de vente manifestent la recherche d'une visibilité maximale pour les produits et une meilleure rotation des ventes. Ils supposent également de rompre et renouveler les habitudes de circulation des consommateurs pour recréer de la stimulation. Or notre travail met en évidence la nécessité d'un accompagnement lors de ces modifications. Bien que le nouveau concept de Castorama privilégie la simplicité et la visibilité de sa structure physique en adoptant quatre couleurs représentant chacune un univers du bricolage, les résultats que nous obtenons laissent penser que ce nouveau concept a eu un impact important sur les clients les plus fidèles au magasin. De plus, certains secteurs du magasin accusent des déficits topologiques liés probablement à des motifs d'achats utilitaires et des déficits en termes de connaissance (zone saisonnière).

Ainsi, deux recommandations concrètes sont proposées. Dans le premier cas, de l'information en rayon sous la forme de plans ou de bornes inter-actives pourrait indiquer les produits complémentaires, le secteur concerné et sa localisation (par exemple : l'installation de cette baignoire nécessite une perceuse, rendez-vous dans le rayon outillage « gris »). Ces indications amèneraient les consommateurs à suivre des parcours types et encourageraient les comportements d'exploration. Dans une logique d'univers et de *category management*, les enseignes de la grande distribution alimentaire proposent déjà des produits associés à certaines consommations (par exemple : des pics en bois à proximité des olives). Ici, nous proposons que cette suggestion de complémentarité se fasse sous la forme d'une information spatiale. Dans le second cas, il s'agirait de renforcer le balisage physique et la signalétique de la zone promotionnelle, afin de créer un espace délimité et différenciant.

Tant les limites inhérentes que les résultats obtenus laissent présager des développements possibles à ce travail.

La première piste de réflexion porte sur la mise en relation de la carte cognitive avec l'évaluation de l'expérience de visite en magasin.

En effet, ni le marketing atmosphérique, ni le marketing sensoriel ne semblent inclure l'aménagement du point de vente comme un facteur susceptible d'influencer l'expérience de visite, même si des recherches sur le lieu de l'expérience indiquent qu'il participe pleinement à la création de l'expérience (Puhl et Mencarelli, 2005). Or une représentation affinée et riche de l'environnement permettrait à l'individu de disposer de moyens supplémentaires pour s'engager plus profondément dans cet environnement et, par conséquent, d'individualiser ou de personnaliser son expérience (Ladwein, 2002). En d'autres termes, une bonne connaissance du point de vente pourrait « libérer » l'individu plus rapidement de 'la réalisation de ses achats' au profit d'un engagement plus intense 'dans la visite'. En ce sens, la mobilisation du marketing expérientiel offrirait l'opportunité d'aller plus loin : par exemple, il s'agirait alors de lier la carte cognitive et l'évaluation de la qualité ou de l'intensité de la visite. De plus, la psychologie environnementale et le marketing partagent un corpus théorique commun autour des théories centrées sur la stimulation. Ces théories établissent bien une relation entre les représentations spatiales et les émotions : la réponse émotionnelle des individus est fonction de la façon dont l'environnement est perçu et connu. Le marketing atmosphérique ou sensoriel adopte une approche identique pour investiguer l'influence des variables composant l'atmosphère d'un environnement sur les comportements de consommation et d'achat des individus. Mobilisant le modèle de Russell et Mehrabian (1974) appelé SOR (*Stimulus-Organism-Response*), les recherches en marketing atmosphérique ont permis de mettre en évidence de façon répétée – bien que fractionnée – l'influence des variables environnementales sur les émotions ressenties lors de la consommation (Lemoine, 2003 ; Daucé et Rieunier, 2002). Ainsi, ce socle théorique commun permettrait d'émettre l'idée que, plus l'environnement est connu et plus il procure de plaisir, de stimulation et de sentiment de domination.

La seconde voie de recherche porte sur la mise en relation de la carte cognitive avec l'activité comportementale en magasin. À l'instar de Rovine et Weisman (1989), il semble intéressant, en contrepoint de l'évaluation cognitive de la facilité à trouver, d'inclure une tâche de recherche de produits dans le magasin, afin de mettre en lien la carte cognitive et la performance dans l'activité de recherche. Comme l'indiquent Titus et Everett (1986), les efforts de recherche consentis par le consommateur peuvent influencer sur la satisfaction et la fidélité au point de vente. Dans cette perspective, nous pourrions alors reconsidérer selon cette approche la fidélité au point de vente comme variable dépendante.

ANNEXES

Annexe 1 :

Historique Castorama et secteur d'activité bricolage en France

Source : www.castorama.fr



L'ENSEIGNE PIONNIÈRE DU BRICOLAGE

Le 19 juin 1965, Castorama crée la 1^{re} enseigne de bricolage avec le magasin d'Englos, près de Lille. L'idée originale de ce site commercial est de réunir sous un même toit des articles aussi différents que quincaillerie, électricité, bois, droguerie, papier peint et matériaux. Le pari de vendre des produits de professionnels au grand public est audacieux.

Aujourd'hui, avec une centaine de points de vente, Castorama détient plus de 20% des parts de marché Grande Surface de Bricolage (GSB) en France.*

La vocation de l'enseigne est de faciliter tous les travaux de la maison et d'accompagner chaque famille dans son évolution. Son ambition est de permettre à chacun d'exprimer sa personnalité dans l'aménagement et la décoration de son foyer. Son métier est d'offrir à ses clients le plus large éventail de références ISO 9001 et la meilleure offre en matériaux, outils, couleurs, matières et services.

Depuis ces dernières années, le marché du bricolage a beaucoup évolué tant dans son périmètre que dans son esprit. Il est entendu aujourd'hui comme la réalisation par soi-même de tout l'aménagement de la maison.

Il englobe la décoration/l'aménagement, le gros œuvre, les matériaux, le jardin et tous les outils nécessaires à la réalisation de travaux. Du statut de bricoleur, le bricolage s'est enrichi de la dimension de plaisir. De la recherche d'économie, il est passé dans le territoire des loisirs. De son genre masculin, il s'imprègne d'une expression féminine très dynamique.

Avec un chiffre d'affaires de 19,75 milliards d'euros en 2008 et une croissance annuelle de 4,4% (seurs courants), le marché du bricolage (travaux, jardins compris) est un secteur qui reste porteur et dont les perspectives de dynamique sont encourageantes.**

Le bricolage est la 1^{re} secteur d'égagement des ménages. La dépense annuelle moyenne des ménages français pour le bricolage s'élève à 764 € et à 206 € pour le jardinage.**

* Source : GSBIS - 2008
** Source : INSEE - Observatoire de la consommation



OUVERTURE
central
castor




Source: www.castorama.fr

Date de mise à jour: 2009

Annexe 2 : Concept magasin Castorama

Source : www.castorama.fr



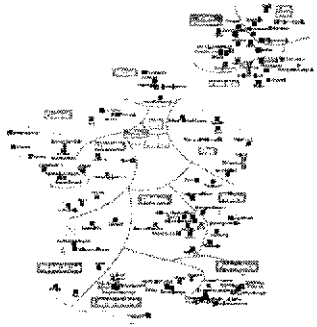
UN NOUVEAU CONCEPT DE MAGASIN

Avec une centaine de points de vente, Castorama est présent dans toutes les grandes métropoles de l'hexagone. Depuis 3 ans, Castorama a retravaillé entièrement l'architecture extérieure et intérieure de ses magasins en collaboration avec une grande agence de design française. Le programme de développement du parc de magasins se poursuit à un rythme soutenu, conformément au plan à 5 ans qui prévoit la remise aux normes de 70% des magasins à l'horizon 2009. Aujourd'hui, les clients ont accès à 51 nouveaux points de vente totalement « rénovés ». À la fin 2006, les clients auront accès à 22 nouveaux points de vente totalement rénovés soit 1/3 du parc total.


Le nouveau concept commercial se traduit par une nouvelle façade, une nouvelle signalétique et la refonte de la gamme autour de 4 univers à thème pour un meilleur accompagnement et repérage du client. Dans ces nouveaux espaces de vente clairs et attractifs, les 4 univers dédiés à la décoration, au bricolage, au bâti et au jardin sont organisés de façon pratique grâce à une signalétique et un merchandising simples, pédagogiques et dynamiques. Le repérage des articles, la mise en avant des promotions et la facilité des prix sont facilités par un parcours client repensé.

Un accent tout particulier a été donné à la décoration et à l'aménagement intérieur via de nombreuses initiatives telles que l'ouverture des produits afin d'aider les clients à mieux comprendre l'offre, identifier les produits et se reconnaître dans l'une ou l'autre des tendances proposées.

En 2006, Castorama aura réalisé 2 créations et 7 transferts de magasin.



Carte des points de vente

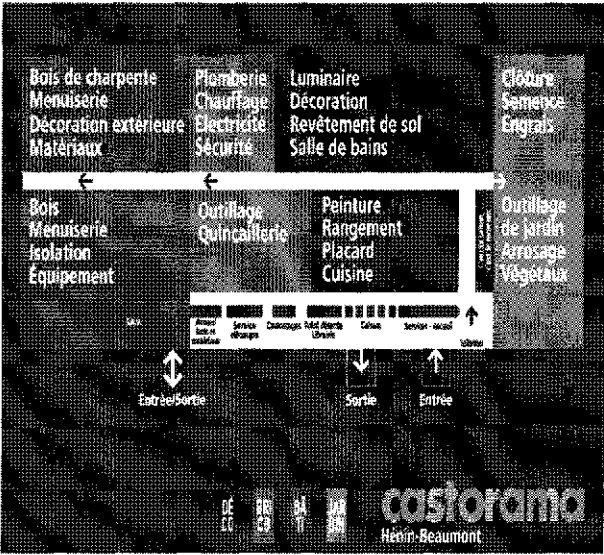
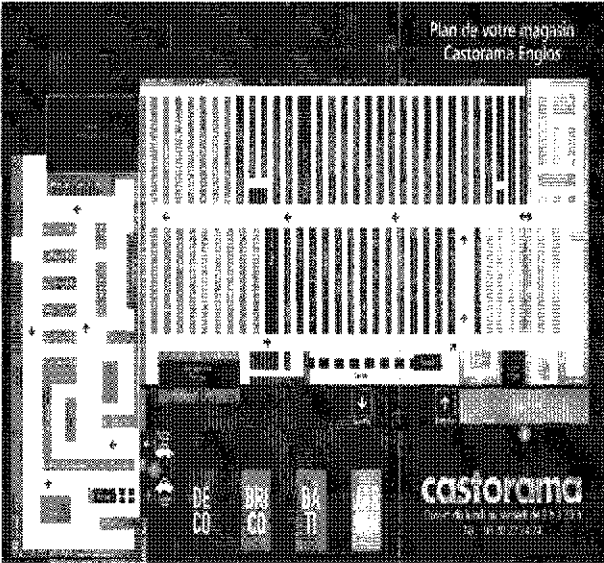


Architecture de magasin

Service des Presses, Agence Deloitte • 175, Terrasse Fléville • 76200 Fécamp • tel. 02 32 21 75 09 • servicepresse@deloitte.com • www.deloitte.com

Dossier de presse 2006 - 2007

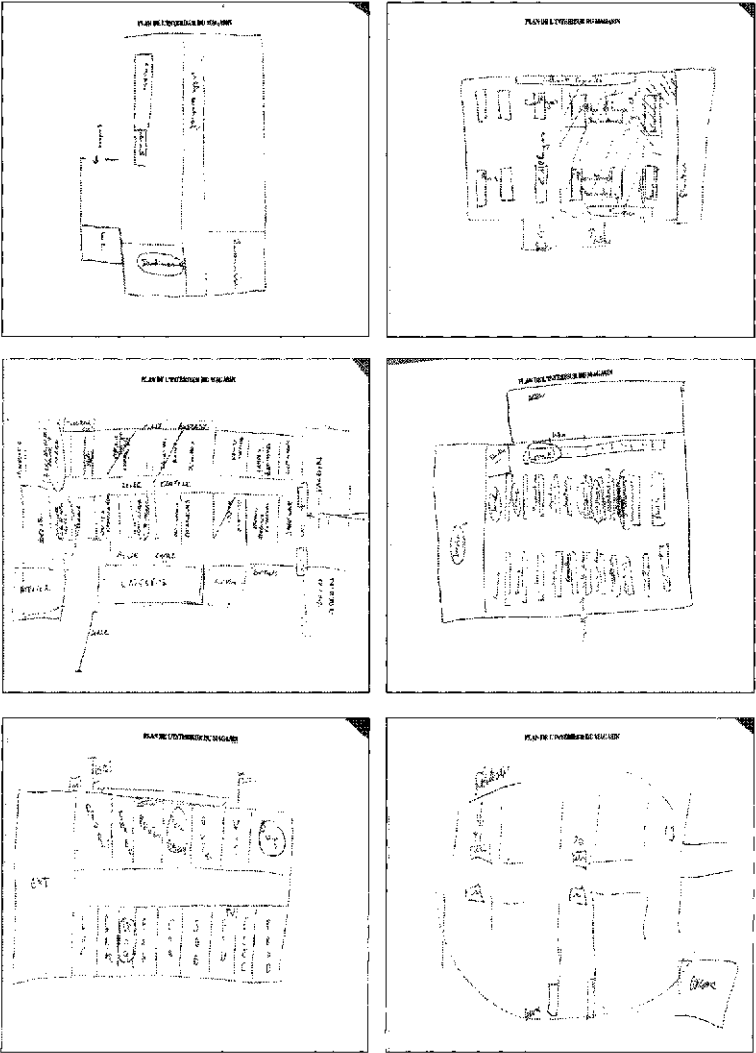
Annexe 3 :
Plan réel du magasin



Annexe 4 :
Plan schématisé du magasin

(K) Bâti	(E) Brico aménagement	(D) Déco salle de bains	(C) Déco revêtement de sol	(B) Déco intérieure	(A) Jardin aménagement	
	(J) Brico outillage	(I) Déco aménagement	(H) Déco peinture	(G) Saisonnier		(F) Jardin outillage

Annexe 5 :
Exemples de cartes cognitives



Bibliographie

- Alba J.W., Hutchinson W.J.** (1987), «Dimensions of consumer expertise», *Journal of Consumer Research*, 13, March, 411-454
- Appleyard D.** (1970), «Styles and methods of structuring a city», *Environment and Behavior*, 2, 100-116
- Appleyard D.** (1976), *Planning a pluralistic city*, Cambridge, MA: MIT Press
- Berlyne D.F.** (1960), *Conflict, Arousal, Curiosity*, New York: McGraw-Hill,
- Blades M.** (1990), «The reliability of data collected from sketch maps», *Journal of Environmental Psychology*, 10, 327-339
- Bonnin G.** (2000), « *L'expérience de magasinage : conceptualisation et exploration des rôles du comportement physique et de l'aménagement de l'espace* », Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Université de Bourgogne
- Cauvin C.** (1999), « Propositions pour une approche de la cognition spatiale intra-urbaine », *Cybergeo*, 72, Janvier, [en ligne]
- Cauvin C.** (2002), « Cognitive and cartographic representations : toward a comprehensive approach » (Représentations cartographiques et cognitives : quelques propositions méthodologiques), *Cybergeo*, 206, Janvier, [en ligne]
- Cauvin C.** (2005), «A systemic approach to transport accessibility. A methodology developed in Strasbourg : 1982-2002 » (Une approche systémique de l'accessibilité. Une méthodologie développée à Strasbourg : 1982-2002), *Cybergeo*, 311, Mai [en ligne]
- Chébat J.-C., Gélinas-Chébat C., Therrien K.** (2005), «Lost in the mall, the effects of gender, familiarity with the shopping mall and the shopping values on shoppers' way finding processes», *Journal of Business Research*, 58, 1590-1598
- Chumpitaz R.C., Vanhamme J.** (2003), « Les processus modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations », *Recherche et Applications en Marketing*, 18, 2/2003, 67-100
- D'Astous A.** (2000), «Irritating aspects of the shopping environment», *Journal of Business Research*, 49, 146-156
- Daucé B., Rieunier S.** (2002), « Le marketing sensoriel du point de vente », *Recherche et Applications en Marketing*, 17, 4/2002, 45-65
- Downs R.M., Stea D.** (1977), *Maps in mind: reflections on cognitive mapping*, San Francisco: Harper & Row
- Evans G.W.** (1980), «Environmental cognition», *Psychological Bulletin*, 88, 259-287
- Foxall G.R., Hackett P.M.W.** (1993), «Consumers perceptions of micro-retail location: wayfinding and cognitive mapping in planned and organic shopping environments», *International Review of Retail Distribution and Consumer Research*, 2, 3, July, 309-327

- Gärling T., Book A., Lindberg E.** (1984), «Cognitive mapping of large-scale environments, action, plans, orientation and their inter-relationships», *Environment and Behavior*, 16, 3-34
- Gifford R.** (1997), *Environmental Psychology: Principles and practices*, Newton MA: Allyne & Bacon, 455 p.
- Golledge R. G.** (1999), *Wayfinding behaviour: Cognitive mapping and other spatial processes*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 445 p.
- Granclement C.** (2004), «Climatiser le marché : Les contributions des marketings de l'ambiance et de l'atmosphère », *ethnographiques.org*, 6, novembre 2004
[enligne], <http://www.ethnographiques.org/2004/Grandclement.html>
- Grossbart S.L., Rammohan B.** (1981), «Cognitive maps and shopping convenience», in K. Monroe (Ed.), *Advances in Consumer Research*, Association for Consumer Research, 8, 128-133
- Hackett P.M.W., Foxall G.R., Van Raaij W.F.** (1993), «Consumer in retail environments», *Environment and Behavior*, 27, 378-399
- Hart R.A. Moore G.T.** (1973), «The development of spatial cognition: a review», in R.M. Downs and D. Stea (Eds.), *Image and environment: Cognitive mapping and spatial behavior*, Chicago: Aldine, 439 p.
- Horan M.** (1999), «What students see: sketch maps as tools for assessing knowledge of libraries», *The Journal of Academic Librarianship*, 25, 3, 187-201
- Ittelson W.H., Proshansky H.M., Rivlin L.G.** (1970), «Bedroom size and social interaction of the psychiatric ward», *Environment and Behavior*, 2, 255-270
- Kaplan R.** (1973), «Predictors of environmental preference: designers and clients», in W.F.E. Preiser (Ed.), *Environmental design research*, Stroudsburg PA: Dowden Hutchinson & Ross
- Kitchin R. M.** (1994), «Cognitive maps: what are they and why study them ?», *Journal of Environmental Psychology*, 14, 1-19
- Kosslyn S.M.** (1980), *Image and mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Ladwein R.** (2003), *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*, 2nd édition, Paris : Économica
- Ladwein R.** (2002), « Les modalités de l'appropriation de l'expérience de consommation : le cas du tourisme urbain », *Les Cahiers de Recherche*, CLAREE-IAE-USTL, Décembre, 1-16
- Lemoine J.-F.** (2003), « Vers une approche globale de l'atmosphère du point de vente », *Revue Française du Marketing*, Septembre, N°194, 4/5, 83-101
- Levy-Leboyer C.** (1980), *Psychologie et environnement*, Paris : PUF, 211 p.

Liben L.S. (1982), «Children's large-scale spatial cognition: is the measure the message?», in R. COHEN (Ed.), *New directions for child development: children's conceptions of spatial relationships*, San Francisco: Jossey-Bass, 51-64

Lynch K., (1960[1998]), *L'image de la cité*, Paris : Dunod, 232 p.

McKay D.B., Olshavsky R.W. (1975), «Cognitive maps of retail locations: an investigation of some basic issues», *Journal of Consumer Research*, 2, December, 197-205

Mehrabian A., Russell J.A. (1974), *An approach to environmental psychology*, Cambridge, MA: MIT Press

Milgram S., Jodelet D. (1976), «Psychological maps of Paris», in H.M. Proshansky, W.H. Ittelson et L.G. Rivlin (eds), *Environmental psychology : people and their physical settings* (2nd ed), New York: Holt, Rinehart & Winston, 104-124

Moles A. A. (1982), *Labyrinthes du vécu. L'espace : matière d'actions*, Paris : Librairie des Méridiens, 192 p.

Moore G. (1974), «The development of environmental knowledge: an overview of an interactional-constructivist theory and some data on within-individual development variations», in D. Canter and T. Lee (eds.), *Psychology and the built environment*, London: Architectural Press

Moser G., Weiss K. (2003), *Espaces de vie : Aspects de la relation homme-environnement*, Paris : Armand Colin (Regards), 396 p.

Neisser U. (1976), *Cognition and reality*, San Francisco: Freeman

Passini R. (1994), *Wayfinding in Architecture*, London: Van Nostrand Reinhold, 228 p.

Pearce P.L. (1981), «Route maps: A study of traveller's perceptions of a section of countryside», *Journal of Environmental Psychology*, 1, 141-155

Piaget J. (1950), *The psychology of intelligence* (M.Piercey & D.Berlyne, trans.), London: Routledge (International Library of Psychology), 2nd Revised edition (1999)

Proshansky H.M., Ittelson W.H., Rivlin L.G. (1970), *Environmental psychology*, New York: Rinehart & Winston, 640 p.

Puhl M., Mencarelli R. (2005), « Comment positionner l'offre culturelle ? De la compréhension de la relation personne-objet à l'intégration du lieu de consommation », 4th *International Congress Marketing Trends*, Paris-Venice, 1-25

Putrevu S., Ratchford B. (1997), «A model of search behavior with an application to grocery shopping», *Journal of Retailing*, 73, 4, 463-486

Rovine M.J., Weisman G.D. (1989), «Sketch-map variables as predictors of way-finding performance», *Journal of Environmental Psychology*, 9, 217-232

- Russell J.A., Pratt G.** (1980), «A description of the affective quality attributed to environments», *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 311-322
- Saarinén T.F.** (1969), Perception of environment. Commission on College Geography, *Research paper 5*, Association of American Geographers, Washington, DC
- Siegel A. W., White S. H.** (1975), «The development of spatial representations of large-scale environments», in H.W Reese (éd.), *Advances in Child Development and Behavior*, New York: Academic Press, 9-55
- Sommer R., Aitkens S.** (1982), «Mental mapping of two supermarkets», *Journal of Consumer Research*, 9, September, 211-215
- Stea D.** (1969), «The measurement of mental maps: an experimental model for studying conceptual space», in K.R. Cox and R.G. Golledge (eds.), *Behavioral problems in geography: a symposium*, Evanston, IL: Northwestern University Press, 228-253.
- Thorndyke P. W.** (1980), *Performance models for Spatial and Locational Cognition*, Washington, D.C.: The RAND Corporation
- Thorndyke P. W., Hayes-Roth B.** (1982), «Differences in spatial knowledge acquired from maps and navigation», *Cognitive Psychology*, 14, 4, 560-589.
- Titus P.A., Everett P.B.** (1996), «Consumer wayfinding tasks, strategies, and errors: an exploratory field study», *Psychology & Marketing*, 13, 3, May, 265-290.
- Wholwill J.F.** (1976), «Environmental aesthetics: the environment as a source of affect», in I. Altman and J. Wholwill (eds.), *Human behavior and environment: advances in theory and research*, Vol. 1, New York: Plenum Press, 37-86.

Les auteurs remercient les deux lecteurs anonymes pour la pertinence de leurs remarques et suggestions. Ils remercient également sincèrement les équipes Castorama siège et magasin – Marc Ténart, Myriam Tusch, Roselyne Haeck, Elisabeth Delmulle et Marjorie Honoré – pour avoir accepté et facilité la réalisation de cette recherche, ainsi que Pierre-Yves Blanchard, Caroline Quicque et Lucie Duyck pour leur participation à la collecte des données.

POUR UN MANAGEMENT DU RISQUE DANS LEQUEL L'INDIVIDU EST « ACTEUR » : L'ENJEU DE L'ACCOMPAGNEMENT

Véronique Pilnière¹³⁸

Introduction

L'amélioration de la santé et des conditions de travail renvoie à un sujet « délicat » qui est celui de la prévention des risques professionnels dans les organisations. En effet, malgré une réglementation de plus en plus prégnante et des actions répétées visant la mise en œuvre de politiques de gestion des risques dans les entreprises, le constat reste celui du peu d'efficacité de ces politiques.

Des raisons diverses sont avancées par le dirigeant de l'organisation et plus généralement par le risk-manager en charge de ces questions, pour expliquer la faible efficacité des politiques de gestion et surtout la faible appropriation de ces politiques par les acteurs opérationnels : raisons qui conjuguent en général le manque de temps et surtout de personnels, le caractère non prioritaire de ces aspects... De plus, bon nombre de risk-managers (qui sont en charge du management du risque) reconnaissent se sentir démunis dans la mise en œuvre de démarches de gestion des risques professionnels et soulignent que l'accompagnement se révèle nécessaire.

D'un autre côté, force est de constater que les accompagnements tels qu'ils sont réalisés aujourd'hui laissent souvent un goût amer. En effet, bon nombre d'entreprises, une fois l'accompagnateur parti, reprennent les habitudes qui étaient les leurs avant son arrivée.

Aujourd'hui, personne ne discute le besoin d'accompagnement. Se pose donc la question du « comment » accompagner le risk-manager et plus largement les organisations sur cette question. Autrement dit : quelles

¹³⁸ Docteure en Sciences de Gestion ; Estia Recherche/CREG-UPPA
v.pilniere@estia.fr

modalités d'accompagnement sont susceptibles de favoriser l'appropriation de cette problématique par les acteurs de l'organisation ?

Pour apporter des éléments de réponse à cette question, à partir de publications et d'expériences de terrain, nous avons cherché à approfondir le constat du peu d'efficacité de ces politiques. Dans ce chapitre, nous conduirons plusieurs réflexions qui permettent de comprendre les raisons fondamentales de ce peu d'efficacité.

Nous déclinons enfin, en nous référant à une approche « socio-cognitive », des exemples de modalités d'accompagnement qui visent à favoriser l'appropriation de cette problématique par les acteurs de l'entreprise en faisant évoluer leurs représentations du risque.

I- LES APPROCHES « CLASSIQUES » DE LA SÉCURITÉ

Notre objectif dans cette première partie consiste à mettre en évidence et à approfondir le constat, en général intuitivement assez clair sur les milieux de travail, selon lequel le management des risques professionnels est globalement assez peu efficace, malgré une réglementation de plus en plus prégnante. Pour ce faire, dans un premier temps, nous nous sommes intéressées à la genèse épistémologique et méthodologique des approches de la prévention mises en œuvre dans les organisations. Dans un second temps, au travers de l'approche de la représentation de l'homme qui sous-tend ces approches, nous en soulignons les limites.

I.1-Le management du risque centre sur un modèle normatif-prescriptif de la sécurité

Les approches de la prévention des risques professionnels dans les organisations d'aujourd'hui trouvent principalement leur fondement dans le courant de la sûreté de fonctionnement comme nous le rappelle Verdel (2000), du courant des facteurs humains et du courant des sciences du danger (cyndiniques). Le courant des facteurs humains se décline au travers des *human factors*, de l'ergonomie et de la fiabilité humaine. Ces courants ont donné lieu à un certain nombre de méthodes et outils qui sont largement utilisés dans le management des risques. Comme le soulignent Bourgeois et Van Belleghem (2004), ces courants renvoient à *l'approche classique* de la sécurité¹³⁹.

Dans cette approche, le *risque professionnel* peut-être défini comme résultant de la rencontre d'un *danger* et d'un *salarié*. Le danger se situe alors

¹³⁹ La *sécurité* est entendue dans son sens littéral comme un « état tranquille qui résulte de l'absence de danger » (Définition du dictionnaire Le Robert).

dans l'environnement de travail¹⁴⁰ du salarié. Dans ce cadre, le danger et le dommage entretiennent un lien de causalité directe. La prévention s'envisage alors comme la réduction de la probabilité et/ou de la gravité de cette rencontre.

1.1.1-*La sûreté de fonctionnement*

Rappelons que la sûreté de fonctionnement trouve son origine dans le secteur nucléaire qui représente un secteur à haute fiabilité¹⁴¹. Les méthodes de la sûreté de fonctionnement, regroupées également sous la dénomination *sécurité des systèmes*, sont considérées comme des approches à dominante technique du risque industriel.

Les études des systèmes mécaniques et plus largement des grands systèmes techniques¹⁴² se sont multipliées avec l'essor de l'ère industrielle. C'est à cette période, dans les années 30, que remontent les premières études sur les taux de défaillances des moteurs d'avion. À partir des années 50, la fiabilité devient une discipline de l'ingénieur lorsque l'industrie remarque qu'il est plus économique de concevoir des systèmes fiables plutôt que de pallier aux défaillances.

1.1.2- *Le courant des facteurs humains*

- Les *human factors* et l'ergonomie

Le progrès technologique et la volonté de diminuer le nombre d'accidents et d'incidents dans le domaine des industries à risques ont conduit les ingénieurs à prendre en compte les *human factors*¹⁴³ dans la gestion du risque. Pendant la seconde guerre mondiale, à la recherche d'amélioration des performances des équipements, les militaires britanniques engagés dans le conflit commencent à s'intéresser aux interactions entre l'homme et la machine (Rolina, 2006). L'aéronautique est le domaine de prédilection des analystes de la sûreté et des facteurs humains et c'est de ce secteur que remontent les premières expériences. Après la guerre, les ingénieurs passent du domaine militaire au domaine civil et transposent les méthodes dans beaucoup d'industries et en particulier dans le nucléaire. Pour les *human factors*, les exécutants étaient vus comme un problème : « ils constituaient le

¹⁴⁰ Nous entendons par « environnement de travail » : le lieu de travail mais aussi le trajet qui mène le salarié de son domicile à son entreprise.

¹⁴¹ La fiabilité est définie par l'ISO comme l'aptitude d'un système à accomplir une fonction requise, dans des conditions données pendant une durée déterminée.

¹⁴² « Les grands systèmes techniques, aussi appelés systèmes de haute technologie, sont l'apanage de notre société industrielle. Ils sont extrêmement variés dans leur nature : centrales nucléaires pour la production d'énergie, usines de produits chimiques, exploitations de plates-formes de forage, mise en ligne de transports de masse hyperrapides (TGV, gros avions), médecine de pointe, etc. » Amalberti (1996).

¹⁴³ Notons que le terme *human factor* ne représente qu'une partie du terme français plus général de *facteur humain*.

goulet d'étranglement des performances et le grain de sable qui enraye la belle mécanique des ingénieurs (Journé, 1999, p. 106) ». Pour Journée (1999), les *human factors* s'inscrivent dans le prolongement de l'approche taylorienne du travail. Ils s'en rapprochent sur différents points. En premier lieu, ils sont très proches du monde des ingénieurs avec lequel ils partagent l'objectif d'améliorer la performance des systèmes techniques pilotés par des hommes. En second lieu, ils reposent sur la dyade concepteurs-exécutants : les concepteurs utilisent les connaissances issues de l'observation de l'analyse du travail des exécutants pour améliorer le couplage entre la machine et l'homme. En troisième lieu, ils reposent sur une vision asociale de l'homme au travail en concentrant les observations sur les relations entre l'homme et la machine et en éliminant le contexte organisationnel et institutionnel. Enfin, ils reposent sur une approche mécaniste de l'individu, abordée comme une somme de composants dépourvue d'un tout. Ainsi, comme Taylor, le courant des *human factors* a proposé d'étudier les relations homme-machine en partant de la machine, l'homme devant s'adapter à la machine.

Les approches de type *human factors* sont proches de l'ergonomie. L'ergonomie se définit « comme l'adaptation du travail à l'homme ou plus précisément, la mise en œuvre de connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines, des dispositifs qui puissent être utilisés par le plus grand nombre avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité¹⁴⁴ ». Journée (1999) souligne un point de divergence majeur entre les approches *human factors* et l'ergonomie. Cette dernière prône l'adaptation de la machine à l'homme contrairement au « courant des *human factors* » qui se fonde plutôt sur l'adaptation de l'homme à la machine.

- *La fiabilité humaine*

Keravel (1997) reprend les grandes évolutions que la fiabilité humaine a connues. Il souligne que c'est à la fin des années 50 que l'analyse de la fiabilité des systèmes incorpore, de façon progressive, l'étude de la fiabilité humaine. Les premières études de fiabilité humaine ont tenté de développer une banque de données des pourcentages d'erreurs humaines à partir d'études expérimentales de performance humaine. En 1963, la technique de prédiction du taux d'erreurs humaines susceptible est décrite dans le domaine nucléaire et un premier état de l'art est dressé en 1964. Au début des années 70, la première rétrospective des techniques d'obtention de la fiabilité humaine est publiée. Les années 80 constituent, quant à elles, une période particulièrement prolifique pour le développement de telles méthodes et la recherche du taux d'erreurs humaines est discutée selon les

¹⁴⁴ Définition de la Société d'Ergonomie de Langue Française : www.ergonomie-self.org, consulté le 1^{er} avril 2005.

événements incidentels. Toutefois, « la plupart des techniques utilisées pour la quantification des pourcentages d'erreurs humaines concerne essentiellement la fiabilité des opérateurs à agir de manière adéquate et un élargissement s'avère nécessaire pour la prise en compte des problèmes survenant lorsqu'une erreur est diagnostiquée et lorsque des rattrapages sont mis en œuvre afin de les corriger (Keravel, 1997, p. 99) ».

Le courant de la fiabilité humaine constitue le prolongement des études réalisées par les ingénieurs et destinées à améliorer la fiabilité des matériels. Comme nous le rappelle Husson (2005), le terme de *fiabilité* est reconnu comme une science de l'ingénieur en 1962 par l'Académie des sciences et de nombreux travaux sont menés pour caractériser la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels. Les principales avancées scientifiques se font, comme souvent, dans le secteur de l'aéronautique et du nucléaire où la prise en compte des accidents potentiels dès la phase de conception apparaît comme incontournable. Par ailleurs, apparaissent les notions de *défaillances* et d'*erreurs humaines* dans les scénarios d'accidents qui constituent véritablement l'origine de la notion de fiabilité humaine.

Ainsi les *human factors*, l'ergonomie et la fiabilité humaine constituent trois sources du courant des facteurs humains. Husson (2005) nous met en garde sur l'utilisation du terme *facteur humain*. En effet, il apparaît clairement que l'acception du terme *facteur humain* varie beaucoup en fonction de l'utilisateur et de sa culture plus ou moins orientée vers l'une ou l'autre des trois approches que nous venons de présenter. Il apparaît donc nécessaire d'adopter une attitude prudente dans les interprétations de ce terme fréquemment cité et qui plus est, présenté souvent comme une nouveauté (Bourrier, 2003).

Toutefois, il convient de souligner que ces approches mettent en évidence le rôle clé de l'homme tant dans la fiabilité (Leplat, Terssac, 1999) des systèmes que dans leur infiabilité (Leplat, 1985). Cela explique que la fiabilité soit un thème de recherche fécond tant chez les gestionnaires et les sociologues que chez les ergonomes et les psychologues.

1.1.3-La prise en compte de l'organisation

Classiquement depuis les années 70, l'organisation est appréhendée comme une source de production d'erreurs. Les facteurs structuraux qui constituent les fragilités latentes du système sont identifiés comme les points noirs de la fiabilité (Husson, 2005). « Le terme d'erreur est pris au sens générique, qui couvre tous les cas où une séquence planifiée d'activités mentales ou physiques ne parvient pas à ses fins désirées, et quand ces échecs ne peuvent être attribués à l'intervention du hasard (Reason, 1993, p. 31) ».

Rasmussen (1987, 1974) s'est intéressé en particulier aux erreurs considérées comme très graves, commises par les superviseurs de processus

industriels, dans les situations d'urgence sur des installations dangereuses. Comme nous le rappelle Reason (1987), les travaux de Rasmussen ont donné lieu au cadre « automatisme-règle-connaissance » (*Skill-Rule-Knowledge*). Dans ce cadre, trois niveaux de maîtrise cognitive de l'erreur sont distingués : celui des compétences, celui des procédures et celui des connaissances. Dans le prolongement des études de Rasmussen, Reason (2003, 1993) propose un modèle d'analyse du processus de production des erreurs dans les systèmes technologiques complexes. Il distingue cinq niveaux d'analyse : celui du niveau organisationnel, celui de supervision, celui des préconditions, celui des activités productives et celui des défenses.

Pour chacun des cinq niveaux, Reason (2003, 1993) distingue deux types d'erreurs (ou défaillances) : les *erreurs latentes* et les *erreurs actives*. Les *erreurs actives* dont les effets se font ressentir presque immédiatement sont généralement associées à l'activité des opérateurs qui sont « en première ligne » sur un système complexe (les pilotes, les contrôleurs de la navigation aérienne, les équipes de salle de contrôle, etc.). Les *erreurs latentes*, quant à elles, ont plutôt tendance à se développer à partir des activités de ceux qui sont éloignés de l'interface de contrôle direct, à la fois dans le temps et l'espace (les concepteurs, les décideurs de haut niveau, etc.). Reason (2003, 1993) souligne que fort heureusement, la probabilité qu'une telle *trajectoire d'occasion d'accident* trouve des créneaux dans toutes les défenses en même temps est évidemment très faible. En ce qui concerne les *erreurs latentes*, Reason en identifie onze possibles : défauts d'équipements, défauts de conception, mauvais entretien, procédures insuffisantes, mauvaise exploitation, mauvaise gestion économique, présence d'objectifs incompatibles, défauts de communication, faiblesses organisationnelles, inadéquation des formations ou des systèmes de prévention. Husson (2005) souligne à juste titre que cette typologie prend explicitement en compte le rôle des fonctions de management dans la réalisation des accidents, élément qui n'avait pas été mis en évidence auparavant. Reason (1993, p. 240) explique dans son ouvrage que « jusqu'alors, l'essentiel des travaux des spécialistes des facteurs humains ont visé l'amélioration de l'interface immédiate entre l'homme et le système (c'est-à-dire la salle de contrôle ou le cockpit). Bien qu'il s'agisse indéniablement là d'un objectif important, il ne porte que sur une partie relativement restreinte du problème de la sécurité dans son ensemble, en ne réduisant que le faible volume émergé de l'iceberg causal. Il est une chose qu'on a apprise avec profit pendant ces quelques dernières années : du point de vue de la sécurité, le terme de 'facteurs humains' doit couvrir un champ bien plus large d'individus et d'activités que ceux et celles qui sont en première ligne dans le fonctionnement du système ».

1.1.4- Les Sciences du danger

Les chercheurs et les ingénieurs, qui ont pensé les sciences du danger, proposent une opérationnalisation de la discipline reposant sur un modèle processuel du danger avec une représentation des systèmes d'où sont issus et où s'appliquent les événements non souhaités (systèmes dits source et cible) et leur mise en relation par la modélisation d'un processus de danger. Cette modélisation du danger se décline dans l'approche *MADS* ou Méthode d'Analyse des Dysfonctionnements des Systèmes. L'objet de cette méthode est de repérer les dysfonctionnements susceptibles de provoquer des effets non souhaités sur l'individu, la population, l'écosystème ou l'installation (Verdel, 2000). La méthode *MADS* se décompose en deux temps : un premier temps de représentation du processus de danger et un second temps, d'analyse des dysfonctionnements, reposant sur des approches plus classiques de l'analyse des risques.

La méthode *MADS* est plus qu'une simple méthodologie combinant des outils, elle apparaît comme la conceptualisation d'une approche intuitive du risque associant les visions systémiques (premier temps de la méthode) et analytiques (deuxième temps de la méthode) de la sûreté de fonctionnement et de l'approche ingénierique du risque. *MADS* représente le risque comme un ensemble de processus, le processus étant lui-même « un ensemble ordonné des changements affectant la position dans le temps, dans l'espace, dans leur forme, d'une famille au moins d'objets identifiés (Le Moigne, 1994) ». Le danger est ainsi un processus principal construit par un ensemble de processus élémentaires représentant un flux de danger. Si ce flux peut atteindre un système cible et avoir des conséquences sur ce dernier, on parle alors de risque.

1.2- Les limites du management du risque centré sur un modèle normatif-prescriptif de la sécurité

Comme nous allons le voir, la représentation¹⁴⁵ de l'homme qui sous-tend les approches du management des risques dans les organisations envisage l'homme sous un angle plutôt négatif. Trois aspects nous semblent importants à souligner. Le premier renvoie au fait que l'approche par l'« erreur humaine » n'encourage par l'implication des opérationnels par « le sentiment de jugement » qu'elle véhicule. Le deuxième souligne les difficultés des méthodes proposées pour appréhender la complexité des situations. Le troisième, quant à lui, rend compte des limites dans le sens où

¹⁴⁵ À l'instar de Sallaberry (1996), nous considérons qu'une « représentation est ce qu'échangent deux instances qui interagissent ; leur interaction se réalise par la construction, la modification, la circulation des représentations ». Sallaberry, J-C., (1996), *Dynamique des représentations dans la formation*, Paris, l'Harmattan (Cognition et Formation).

l'individu est envisagé en tant que cible de la prévention et non comme *acteur* à part entière de la prévention.

1.2.1- L'erreur humaine ou la défaillance coupable de l'être humain

L'erreur humaine est de tout temps apparue comme une défaillance coupable liée à l'inconstance de l'être humain capable du meilleur et du pire. Elle est à la fois une gêne pour l'obtention d'une performance régulière et répétitive et la source de défaillances plus graves qui mettent en péril la survie du système (accidents) (Amalberti, Malaterre, 2001).

Encore faut-il bien sûr s'entendre sur la définition de l'erreur. Il s'agit d'un écart aux procédures recommandées ou aux pratiques habituelles de la profession, en bref d'un écart aux normes (Amalberti, 1998).

Si les travaux de Rasmussen et Reason, précédemment cités, ont mis en relation les étapes cognitives, les niveaux d'activités et les formes d'erreurs, il n'existe pas de lien entre cette corrélation et les formes organisationnelles. Sans remettre en question la notion d'erreur humaine, Bourrier (2003) souligne que d'une certaine façon, là n'est pas le problème, la genèse des accidents se trouve dans les erreurs organisationnelles, qui renvoient à des relations mal maîtrisées ou des difficultés aiguës de coordination. Plutôt que de considérer l'organisation comme un facteur, Bourrier propose de l'envisager comme une matrice qui conditionne tous les choix, objectifs et résultats envisagés par le management et rappelle que si la préoccupation pour le facteur organisationnel existe, il faut tout de même constater que la prise de conscience de ses implications ne fait que commencer depuis vingt ans (Bourrier, 2003).

Une politique scientifique concertée a été mise en place depuis les années 70 pour réduire et, si possible, supprimer l'occurrence des erreurs par différentes actions au niveau de la conception des systèmes, de la formation des opérateurs, du cadre juridique et de la réglementation.

Il est cependant nécessaire de comprendre pourquoi, après vingt-cinq ans d'efforts, les résultats restent toujours très insatisfaisants. Certes, on a accumulé une indiscutable série de succès en diminuant les erreurs et en augmentant les gains de productivité à court terme, mais on doit aussi admettre l'absence d'amélioration du taux de catastrophes.

Ce sont ces relatives déceptions qui forcent à passer de modèles normatifs d'interdiction de l'erreur assez simples – voire naïfs – à des modèles beaucoup plus sophistiqués de l'erreur humaine exigeant une remise en cause profonde des dogmes du couplage Homme-Machine et de l'ergonomie classique (Amalberti, Malaterre, 2001).

1.2.2- Une causalité univoque des phénomènes

Le fondement épistémologique des différentes méthodes issues de l'approche classique repose sur la causalité univoque des phénomènes et la

recherche des causes premières (Mira, 1993). Ces méthodes relèvent d'une démarche analytique de décomposition et ne prennent pas en compte l'effet système. Si elles le prennent en compte, comme la méthode MADS, alors elles s'inscrivent plus dans une visée descriptive et de compréhension que « d'assistance à l'action » dans le sens où elles ne permettent pas d'évaluer et hiérarchiser les risques. Ainsi, ce fondement épistémologique apparaît comme une limite et rend difficile la modélisation des systèmes complexes. Ces méthodes ne permettent pas d'appréhender des relations multidimensionnelles et variables qui caractérisent les systèmes complexes. Elles sont plus adaptées aux systèmes compliqués, intégrant un grand nombre de composants mais où les relations entre les composants sont constantes. Certes, il est possible d'agencer différentes méthodes pour construire une démarche globale qui intègre modélisation poussée en amont et identification systématique des risques avec évaluation et hiérarchisation en aval. La lourdeur et la sophistication d'une telle démarche pour parvenir « scientifiquement » à un résultat – censé aider la prise de décision – peuvent rendre ces méthodes lourdes et opaques dans le sens où leur sophistication empêche d'en démonter la mécanique.

Par ailleurs, ces méthodes proposent une représentation statique des situations et ne prennent pas en compte les interdépendances temporelles entre les événements (Husson, 2005).

1.2.3- Le risque envisagé uniquement sous forme processus

Dans le prolongement des limites évoquées dans les paragraphes précédents et comme nous l'avons déjà exprimé, les approches classiques de la sécurité sont sous-tendues par une définition du risque dans laquelle « le risque professionnel est envisagé comme l'éventualité de la rencontre entre un homme et un danger, provoquant un dommage (lésion telle qu'une blessure, maladie, etc.) (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 149) ». Ces approches ont toutes comme objectif d'appréhender les *événements non souhaités*.

L'approche classique repose sur l'idée du risque envisagé comme processus de rencontre entre le danger et la personne, « c'est-à-dire sur ce moment ultime de manifestation du risque où celui-ci se transforme en accident » (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 149). Cette approche présente une limite non négligeable dans le sens où elle ne tient pas compte des deux autres aspects que sont « l'aspect produit » et « l'aspect processeur ». En effet, comme nous le rappelle Sallaberry (1996), dans une approche complexe, les « objets » sont souvent à la fois produit-processus-processeur.

Ainsi, dans cette approche classique, l'objectif est alors d'éviter, autant que possible, la rencontre du danger et de l'homme. Selon le sens dans lequel le processus de rencontre de ces deux termes est envisagé (du danger vers l'homme ou de l'homme vers le danger), deux grandes orientations

peuvent être déclinées (Bourgeois, Van Belleghem, 2004) : l'orientation *technico-réglementaire* et l'orientation *comportement humain*.

L'orientation technico-réglementaire. Dans cette approche, comme nous venons de le voir précédemment, « le danger et le dommage sont envisagés dans un lien de causalité directe (le bruit est à l'origine de la surdité, le plomb est à l'origine du saturnisme, etc.). La prévention consiste alors à réduire la probabilité et/ou la gravité de cette rencontre. Cela se traduira concrètement par la suppression du danger à la source, si c'est possible, ou par la protection de l'homme par des moyens de protection individuelles (dits EPI), en passant par différents modes de protection (capotage des machines, etc.). L'attention se porte sur les conditions dangereuses, que la prévention va chercher à réduire, notamment par le rappel de la réglementation s'y rapportant (normes sur le bruit, etc.) (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 151) ».

Cette orientation sous-tend une « conception de l'homme considéré comme une cible, passive, offerte aux dangers de son environnement, sans aucun contrôle sur eux, et dont il faudrait le protéger malgré lui. Il est 'l'objet de risque' (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 151) ».

L'orientation comportement humain. Dans le prolongement de l'orientation précédente, la prévention cherche à faire correspondre aux *conditions dangereuses* des *actions dangereuses*, des *erreurs humaines*. Il est alors question de manque de connaissances du travail ou ignorance d'une méthode de travail non dangereuse, attitude mauvaise, déficience ou inadaptation physique, etc. De fait, « les actions de formation sont le plus souvent conçues pour *éduquer* les hommes (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 152) ». Ses actions prennent différentes formes :

- « Sensibilisation aux règles (rappel des consignes de sécurité, obligation de port des EPI, etc.),
- Initiation aux bons gestes ou aux bons comportements à adopter (formation gestes et postures, respect des distances de sécurité, etc.).
- Évaluation des aptitudes, des capacités et de la motivation (à tenir un poste, à être coopératif, etc.) (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 152) ».

Dans cette orientation, on « reconnaît à l'homme une capacité d'agir mais c'est alors pour se mettre par lui-même, par son comportement, en position de cible vis-à-vis du danger. L'homme est alors considéré comme le maillon faible du système technico-organisationnel, à l'origine de l'erreur, de la faute, de la mauvaise attitude qu'il s'agira de corriger, éduquer, discipliner... (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 152) ».

Il est clair que cette conception de l'homme en tant que *cible du danger* ou comme *source d'erreurs* n'encourage pas l'engagement des salariés dans les démarches de prévention.

Ainsi, d'une certaine façon, l'approche classique conduit à considérer le *risque* sous un angle essentiellement négatif, comme *subi*.

Cette approche explique en partie le mode de gestion *TOP-DOWN*, bien souvent constaté dans les organisations et dans lequel, il y a ceux qui « décident » de ce qu'il faut faire en matière de prévention, des méthodes à utiliser, des actions de prévention à mettre en œuvre en matière de gestion des risques et ceux qui « exécutent » les décisions prises (les salariés, les opérationnels). D'une certaine façon, « on pense à la place de ». Ajoutons que d'une certaine façon les accompagnements, tels qu'ils sont réalisés aujourd'hui, s'inscrivent pour beaucoup dans ce modèle normatif-prescriptif destiné à faire appliquer des règles, des procédures, en essayant de convaincre dans le meilleur des cas.

II- UNE APPROCHE QUI CONÇOIT L'HOMME COMME ACTEUR ET CONCEPTEUR DE LA PRÉVENTION

II.1- Nouveau management du risque (centré sur l'individu-acteur de la prévention)

Comme nous venons de le voir, les approches du management des risques professionnels dans les organisations sont largement issues de l'approche classique de la prévention, modèle essentiellement normatif et prescriptif. Dans ce cadre, nous avons particulièrement relevé que le recours aux seuls facteurs humains et plus particulièrement à l'erreur humaine, ne peut à lui seul expliquer tous les accidents.

Nous déduisons ainsi que le modèle normatif-prescriptif de gestion de la fiabilité, par la somme des prescriptions qu'il prévoit, est rigide et peu adaptatif. Il promeut peu l'attitude interrogative des individus face aux situations à risque. L'homme est vu dans sa dimension négative en tant que source d'erreurs, alors qu'il pourrait aussi être vu comme facteur de fiabilité en tant que *guetteur de signaux avant-coureurs d'incidents*, internes ou externes à l'organisation et source autonome de rattrapage des dysfonctionnements. Pour Amalberti, Le système fiable n'est pas celui où il ne se passe rien, où ne se commet aucune erreur, mais un système complexe où des erreurs se commettent chaque jour et sont rattrapées (Amalberti, 1996). Wildavsky (1988) identifie deux stratégies de gestion de la fiabilité. La première, dite d'anticipation, consiste à identifier de façon systématique toutes les défaillances potentielles dans la phase de conception du système. La seconde, dite de résilience, rejoint la conception de la fiabilité d'Amalberti. La résilience est la capacité de l'organisation à résister aux chocs et aux situations imprévues, son aptitude à la souplesse et sa capacité à rattraper des situations dégradées.

Pour pallier ces limites et sans négliger les apports des approches précédemment citées, un management centré sur « l'homme », comme le

proposent Bourgeois et Van Belleghem (2004), dans lequel l'homme est envisagé comme un *acteur*¹⁴⁶ dans la réalisation de son travail, est nécessaire. C'est une « approche centrée sur l'homme au travail, c'est-à-dire en situation de faire face aux différents événements du travail, dont font partie les risques, mais pas seulement. En effet, l'homme qui travaille gère les exigences de production, de qualité, de délais, et aussi les aléas, les dysfonctionnements, les pannes, la fatigue, les relations avec les collègues, avec la hiérarchie... » (Bourgeois, Van Belleghem, 2004, p. 153).

Cette approche centrée sur l'homme permet de mettre en exergue deux aspects qui nous semblent centraux dans la gestion des risques :

- D'une part, *l'homme en situation de travail* est envisagé sous un angle positif, il agit avec compétence et contribue ainsi à la prévention des risques pour lui et pour les autres,

- D'autre part, le risque apparaît comme inhérent à toute situation de travail, il fait partie du travail quotidien.

Plus généralement, cette approche sous-entend que *l'homme est acteur de la prévention*¹⁴⁷ et non considéré comme une simple cible comme le sous-entend le modèle normatif-prescriptif.

Cette considération amène le professionnel à ne plus s'envisager comme *simple exécutant* mais comme *un professionnel qui prend des décisions*, qui réalise des compromis entre les objectifs de production, de qualité, et sa santé ou sa sécurité. Grâce à ses *savoir-faire de prudence*, il maîtrise les risques auxquels il est confronté. Il devient ainsi acteur dans sa gestion des risques. Le risque n'est alors plus envisagé comme *subi* mais comme *quelque chose* sur lequel il peut agir et sur lequel il agit quotidiennement. Le *risque* est inhérent à l'activité de travail. L'accident (ou la maladie) se produit lorsque le professionnel ne peut plus faire face à la situation, dans une *situation de débordement*.

Se considérer comme *acteur dans la réalisation de son travail* amène aussi l'individu à s'envisager comme étant *responsable de ses actes*. La responsabilité est en effet inséparable de l'autorité dévolue à chacun sur son propre travail. Mais cette autorité suppose la capacité à répondre de ses actes et à en assumer les conséquences (Everaere, 1999). « La responsabilité, c'est la réponse. Sponsorio, spondere, se porter garant, promettre, s'engager (Vacquin, 1994). »

¹⁴⁶ Au sens de Crozier et Friedberg (1977).

¹⁴⁷ Plus précisément, l'homme est sujet des actions de prévention : il conçoit ces actions et les agit ; il est sujet de et non assujéti à la prévention.

II.2- Apprentissage et accompagnement pour le nouveau management du risque

Nous avons envisagé certaines limites du modèle normatif-prescriptif qui peuvent expliquer, pour partie, le fait que la prévention des risques a bien du mal à s'intégrer « en tant que projet à part entière et projet dans tous les projets » ; autrement dit, pourquoi les organisations n'arrivent-elles pas à « conduire la prévention comme un projet et à l'intégrer dans tous les projets de l'entreprise (Di Giovanni, Merciéca, 2002, p. 8) » ?

Il nous semble que l'accompagnement des organisations dans la gestion des risques professionnels doit contribuer à faire évoluer les représentations des différents acteurs sur cette question. Il doit favoriser la construction du management des risques dans lequel l'individu est considéré comme acteur de la prévention et non pas comme cible de la prévention. Tenter de faire évoluer les représentations des différents acteurs revient à organiser un apprentissage¹⁴⁸ de chacun des acteurs sur cette question.

Cela nous amène à réfléchir et à envisager d'autres modalités d'accompagnement qui prennent en compte les représentations des différents acteurs de l'organisation (membres de la direction, *Risk-managers*, cadres de proximité, opérationnels...) sur les risques professionnels mais aussi sur les conditions de leur engagement dans les démarches de gestion des risques.

Les modalités que nous présentons et qui sont le résultat d'un travail de recherche que nous avons mené (Pilnière, 2007) s'inscrivent dans une conception de l'apprentissage de type socio-cognitif. Rappelons que sur ce point, nous nous appuyons sur les travaux de Sallaberry (2004) qui, dans un chapitre consacré aux « six paradigmes de l'apprentissage », range l'approche socio-cognitive dans les « théories de la médiation ». Ces théories prennent appui sur la théorie opératoire de Piaget en la resituant dans l'interaction sociale.

II.2.1- La « philosophie » de l'accompagnement de l'apprentissage (approche socio-cognitive)

Dans cette approche (Pilnière, 2007), l'accompagnateur n'est pas dans le rôle du *guide de haute montagne* qui détermine où va le groupe, d'où il part et par où il passe.

L'accompagnateur *ne pense pas en lieu et place des individus*, il ne dicte pas leur conduite.

Ses actions visent à accompagner, encourager les personnes du groupe dans un processus d'apprentissage qui est le leur, qui leur appartient. Dans cette approche, si les professionnels sont considérés comme *acteurs dans*

¹⁴⁸ L'apprentissage étant entendu comme « l'évolution des représentations » en l'occurrence selon Piaget (1959). Pour lui, « apprendre implique une modification des représentations mentales de l'individu ».

leur travail, ils sont aussi *acteurs de leur apprentissage*. Dans cette optique l'accompagnateur se conçoit comme un catalyseur de ces apprentissages, comme favorisant la construction du sens.

Il ne peut donc pas s'appuyer uniquement sur ses compétences *d'expert des risques professionnels*, dans la mesure où il doit mobiliser des compétences liées à l'animation de groupe. En l'occurrence la forme est tout aussi importante que le fond.

Dans cet esprit, nous avons identifié une dizaine de principes d'action qui traduisent les préoccupations fondamentales que l'accompagnateur doit avoir et garder à l'esprit sur l'ensemble de son intervention et en particulier lorsqu'il anime un ou plusieurs groupes de travail. À l'évidence, ces principes ne prétendent pas à l'exhaustivité mais peuvent s'envisager comme un guide pour l'accompagnateur.

II.2.2- Les dix principes d'action pour l'accompagnement

Dans ce paragraphe, nous nous proposons de présenter succinctement les dix principes d'action que nous avons relevés en les illustrant par des actions concrètes :

- Prendre en compte les représentations de chacun des acteurs
Cela permet à chaque acteur de se sentir reconnu et de trouver sa place dans la démarche. De plus, ces représentations constituent un matériau de base à la construction collective et plus largement au travail collaboratif. Par ce principe, l'animateur travaille sur et avec les représentations de chaque acteur. Il est donc important qu'il garde trace de ces représentations et de leurs évolutions. Notons que choisir de prendre en compte les représentations suppose de les considérer comme ayant à la fois les trois aspects de la triade « Produit-Processus-Processus » (Sallaberry, 1996)¹⁴⁹. L'animateur favorise les échanges, en amenant les personnes à s'exprimer sur le fond de leur pensée, sur leur vision des choses.

- Mettre le travail quotidien au cœur des échanges :
Rappelons que c'est à partir de la situation de travail que l'on fait émerger les risques et que l'on construit. Il s'agit d'objectiver les échanges et de susciter l'intérêt des acteurs, en focalisant sur le travail quotidien. Chacun est alors en mesure de mieux comprendre ce qu'il fait, son positionnement par rapport aux autres, et ce que font les autres.

- Favoriser l'approche « construction de problème » :
Le fait de construire, en l'objectivant, le problème que l'on va chercher à résoudre ensemble, permet d'avoir des échanges constructifs, de construire le consensus et de dépasser les conflits interpersonnels. L'animateur aide les

¹⁴⁹ Dans le premier type d'approche (§1), nous avons noté que c'était l'aspect processus qui était, seul, mis en avant.

personnes à expliciter ce qu'elles font et comment elles le font et à échanger dessus.

- S'appuyer sur des matériaux identifiables :

Les matériaux identifiables assurent le rôle « d'objets intermédiaires » au sens du psychologue Winnicott (1975) (on y trouve par exemple des outils : Les 5 M, un document sur lequel est représenté le processus de prise en charge d'un patient, une méthode telle que l'analyse d'une situation de travail). Ces matériaux permettent au groupe d'amorcer des échanges qui soient sources de discussions constructives et qui favorisent la construction et la pérennisation des dynamiques enclenchées. Il est important que l'animateur se pose la question de savoir si tel matériau mobilisé favorise ou freine la dynamique et la convergence au sein du groupe. Le cas échéant il faut être réactif et ne pas hésiter à en changer. Cela suppose une réflexion qui s'élabore chemin faisant.

- Focaliser sur les objectifs de résultat :

N'oublions pas qu'il y a un contrat signé initialement avec la maîtrise d'ouvrage. Il donne un sens, une direction. À charge pour l'animateur de s'assurer, de faire en sorte que cette direction soit bien la colonne vertébrale des travaux du groupe. Cet aspect favorise l'appropriation. En effet, plus les personnes ont conscience de participer à la construction de résultats, plus il y a appropriation. Ajoutons que le repérage (ou la mise en évidence) de résultats (document, présentation devant les collègues) favorise la prise de conscience qu'on avance ensemble.

- Favoriser la construction de la confiance entre les acteurs :

Ce principe permet de favoriser la construction de la sécurité psychologique (Diaz-Berrio Döring, 2003), ciment du groupe et de sa construction identitaire dans les représentations de chacun. Cela contribue aussi à générer une ambiance qui encourage la prise de parole et la construction en commun. L'animateur pose à cet effet des règles de respect et de confidentialité et les fait avaliser par le groupe.

- Construire sa légitimité :

Il est en effet primordial que l'accompagnateur veille à cette construction puisqu'il est un acteur qui joue dans le jeu et qu'à ce titre il doit construire et asseoir sa légitimité. Cela lui permet d'accroître sa crédibilité et d'être perçu comme un timonier du groupe. L'animateur construit sa légitimité, par exemple, en donnant avec tact et diplomatie des gages de ses compétences sur le domaine d'expertise et sur l'animation (comme le fait d'assurer la confidentialité des échanges).

- Favoriser la communication à l'extérieur du groupe :

Pour continuer dans les problématiques liées à la confiance, après avoir vu la construction de la confiance entre les membres d'un groupe et la confiance vis-à-vis de l'accompagnateur, la troisième dimension renvoie à l'information et la confiance vers l'extérieur.

En effet, un groupe ne peut pas se conceptualiser comme un isolat. Ainsi, « favoriser la communication à l'extérieur du groupe » permet la construction de l'identité dans le groupe et la reconnaissance identitaire du groupe à l'extérieur. Ces aspects jouent un rôle important pour favoriser la pérennité.

- Mettre en œuvre la réflexivité :

Rappelons que la réflexivité mobilise trois niveaux. Le premier niveau amène à réfléchir sur ses pratiques. Cet aspect renvoie à la 1^{ère} boucle d'Argyris et Shön (2002) et participe au développement des compétences techniques et comportementales. Le deuxième niveau consiste à réfléchir sur les apprentissages réalisés. D'une certaine façon, c'est devenir conscient de ce que l'on apprend et de comment on l'apprend. Enfin, le troisième niveau, c'est s'autonomiser dans le quotidien, le mettre en application en dehors des groupes de travail. Ces deux derniers niveaux renvoient au développement des compétences méta-cognitives et à la deuxième boucle d'Argyris et Shön (2002). L'animateur propose aux acteurs, au début d'une réunion, de s'interroger sur ce qu'ils ont vu et appris au cours de la réunion précédente et de voir si leur comportement s'est modifié dans le quotidien.

- Favoriser la pérennité de la démarche :

La pérennité se construit en amont, doit se penser en amont et n'est jamais gagnée. D'une certaine façon, la pérennité apparaît comme la question qui est au cœur de l'apprentissage organisationnel. L'animateur doit baliser la démarche, en définissant des objectifs et résultats intermédiaires, en n'hésitant pas à les réinjecter ou à les remettre en question chaque fois que nécessaire.

Conclusion

Comme nous le rappelle Bachelard (1965), « produire des connaissances n'est possible qu'en adoptant une démarche systématique de remise en cause – ce doute méthodique de Descartes – qui suppose l'exercice d'une réflexivité sur les connaissances antérieures, les règles et les pratiques établies ». Notre approche fait écho à ces réflexions de Gaston Bachelard et nécessite une remise en cause des accompagnements tels qu'ils sont réalisés aujourd'hui. Ils ont tendance à être très « formatés », et à être proposés, d'une certaine façon, « clé en main », c'est-à-dire sans prise en compte des sujets humains qu'ils sont censés aider.

Intégrer ces aspects nécessite aussi de contribuer à faire évoluer les représentations des consultants extérieurs. Cela demande aussi d'envisager des formes d'apprentissage pour ce type d'acteur, afin qu'ils développent des compétences nouvelles autres que celles des experts classiques (dominant essentiellement les compétences techniques).

Bibliographie

Amalberti, R., Malaterre, G., (2001), « De l'erreur humaine au risque : évolutions des concepts en psycho-ergonomie », in **R. Amalberti, C. Fuchs, C. Gilbert,** (dir.), *Risques, erreurs et défaillances. Approche interdisciplinaire, Actes de la première séance du séminaire Le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations dans les activités à hauts risques*, CNRS, Maison des Sciences de l'Homme – Alpes, pp. 71-106.

Amalberti, R., (1998), « Notions de sécurité écologique : le contrôle du risque par l'individu et l'analyse des menaces qui pèsent sur ce contrôle. Approche psycho-ergonomique. Point de vue de René Amalberti » - *Actes de la neuvième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise* du CNRS, organisée à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris le 6 novembre 1997 - Grenoble (CNRS), février 1998.

Amalberti, R., (1996), *La conduite des systèmes à risques*, Paris : PUF (Le Travail Humain), 242 p.

Argyris, C., Schön, D.A., (2002), *Apprentissage organisationnel, Théorie, Méthode, Pratique*, Trad. de la première édition américaine par Marianne Aussanaire et Pierre Garcia-Melgares, Louvain-la-Neuve : De Boeck Université.

Bachelard, G., (1965), *La formation de l'esprit scientifique, contributions à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris : Librairie philosophique J. Vrin.

Bourgeois, F., Van Belleghem, L., (2004), « Avec l'approche travail dans l'évaluation des risques professionnels, décret du 5/11/2001), enfin du nouveau dans la prévention », in F. Hubault (coord.), *Travailler, une expérience quotidienne du risque ?*, Séminaire Paris 1, 19-23 mai 2003, Octarès, pp. 147-165.

Bourrier, M., (2003), « Facteurs organisationnels : faire du neuf avec du vieux », *Gérer et comprendre*, réalités, mai 2003, 4 p.

Crozier, M., Friedberg, E., (1977), *L'acteur et le système*, Paris : Éditions du Seuil.

Diaz-Berrio Döring, L.A., (2003), « L'influence de la confiance sur les processus d'apprentissage dans une équipe de travail », Thèse, Université du Québec, Montréal.

Di Giovanni, R., Merciéca, P., (2002), « Dossier évaluation des risques professionnels : Objectif prévention », *Revue Travail & Changement*, n°279, juillet-août 2002, Anact.

Everaere, C., (1999), *Autonomie et collectifs de travail*, Éditions Anact (Points de repère), 273 p.

Husson, J., (2005), *Gérer les risques à l'hôpital, de l'inquiétude des acteurs à la méthode*, Thèse, Université Jean Moulin Lyon 3.

- Journé, B.**, (1999), *Les organisations complexes à risques: gérer la sûreté par les ressources. Études de situations de conduite de centrales nucléaires*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, École Polytechnique, Paris.
- Keravel, F.**, (1997), *Fiabilité humaine et situation de travail. Comprendre pour optimiser*, Masson (Monographies de médecine du travail)
- Le Moigne, J.L.**, (1994), *La théorie du système général-Théorie de la modélisation*, Paris : PUF (Collection Systèmes-Décision), 4^{ème} éd., 338 p.
- Leplat, J., De Terssac, G.**, (dir.), (1999), *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes*, Toulouse : Éditions Octares
- Leplat, J.**, (1985), *Erreur humaine, fiabilité humaine dans le travail*, Paris : Armand Colin, 198 p.
- Mira, S.**, (1993), *Élaboration d'une méthode de gestion des risques de développement pour maîtriser le temps de l'innovation technologique et renforcer la compétitivité de l'entreprise*, Thèse, Université Jean Moulin, Lyon 3.
- Piaget, J.**, (1959), *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Pilnière, V.**, (2007), *La gestion des risques professionnels : l'enjeu de l'accompagnement. À partir du cas d'une clinique psychiatrique*, Thèse, Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- Rasmussen, J., Duncan, K., Leplat, J.**, (1987), «Cognitive control and human error mechanisms», in Rasmussen, J.; Duncan, K.; Leplat, J. (eds.), *New technologies and human error*, Chichester, UK: John Wiley & Son, 53-61.
- Rasmussen, J., Jensen, A.**, (1974), « Mental procedures in real-life tasks: a case study of electronic troubleshooting», *Ergonomics*, 17, 293-307.
- Reason, J.**, (2003), « *Human Error*», Cambridge, UK: Cambridge University press, 316 p.
- Reason, J.**, (1993), *L'erreur humaine*, Paris : PUF (Le travail humain), 368 p.
- Rolina, G.**, (2006), « Savoirs et relations de l'expert. Le cas du spécialiste des facteurs humains de la sûreté nucléaire », *AIMS, XVème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Annecy/Genève, 13-16 Juin 2006.
- Sallaberry, J.C.**, (2004), *Dynamique des représentations et construction de concepts scientifiques*, Paris : L'Harmattan (Cognition et Formation).
- Sallaberry, J.C.**, (1996), *Dynamique des représentations dans la formation*, Paris : L'Harmattan (Cognition et Formation).
- Vacquin, M.**, (1994), *Préface à la responsabilité. La condition de notre humanité*, Paris : Autrement, Série Morales, n°14.
- Verdel, T.**, (2000), « Méthodologies d'évaluation globale des risques. Applications potentielles au Génie Civil », *Colloque Risque et Génie Civil*, Paris, 8-9 novembre 2000, Paris, Presses de l'ENPC, pp. 23-38.

Wildavsky, A., (1988), *Searching for safety*, New Brunswick: Transaction Books (The social philosophy and policy center), 356 p.
Winnicott, D.W., (1975), *Jeu et réalité*, Paris : Gallimard, (Folio Essais)

FACTEURS COGNITIFS ET DÉCISION STRATÉGIQUE DU CRÉATEUR D'ENTREPRISE : CONTRIBUTION ET ILLUSTRATION

Cécile Fonrouge¹⁵⁰
Stéphanie Petzold-Dumeynieux¹⁵¹

Introduction

Les approches cognitives appliquées dans le domaine de la stratégie d'entreprise contribuent à renouveler l'étude de la décision, même s'il faut bien admettre que les travaux de Simon sont connus en gestion depuis de nombreuses années et donc que cette découverte prend plutôt la forme d'une redécouverte (Aurégan et al., 1997, Laroche et Nioche 1994). Cette réserve étant faite, force est de reconnaître que des applications fécondes de concepts empruntés aux sciences cognitives ont été observées ces dernières années dans le champ de l'étude de l'entrepreneur (Baron 2004a et b, Fonrouge 2002, 2004).

Notre objectif est de présenter ces contributions qui permettent de comprendre les écarts constatés entre les processus de décision pris réellement par les entrepreneurs et ceux qui sont présentés dans les modèles stratégiques habituellement enseignés et conseillés depuis les travaux de la Harvard Business School.

Ainsi, après avoir précisé ce que l'on entend par facteur cognitif et la raison d'être de leur étude en entrepreneuriat (1), nous traiterons de leur rôle à différentes étapes de la décision allant du diagnostic stratégique (2), au choix d'une option stratégique (3) et à sa programmation (4) en l'illustrant grâce aux résultats obtenus dans le contexte d'une recherche ayant pour but une meilleure compréhension de l'approche marketing dans la jeune entreprise de haute technologie (Dumeynieux-Petzold, 2003). La méthodologie retenue, qui consiste en l'observation approfondie d'une entreprise

¹⁵⁰ Université Paris Est, Laboratoire PRISM

¹⁵¹ BEM Bordeaux Management School

créée par des chercheurs à partir d'une découverte réalisée dans un laboratoire institutionnel de physico-chimie permettant de développer de nombreuses applications industrielles, nous donne, entre autres, une vision longitudinale du cheminement stratégique de l'entrepreneur de formation scientifique, depuis la création de son entreprise jusqu'à son troisième anniversaire.

I- LA NOTION DE FACTEUR COGNITIF ET LA PERTINENCE DE SON ÉTUDE EN ENTREPRENEURIAT

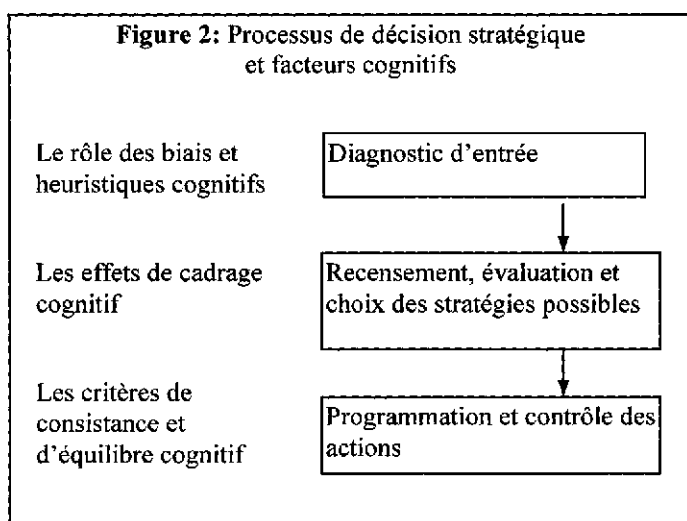
Un facteur d'ordre cognitif porte sur les connaissances et la manière dont celles-ci se structurent pour l'individu. Il s'agit de considérer que « l'une des clefs du processus stratégique, peut-être la seule, réside dans la pensée des dirigeants, dans ses contenus et dans ses mécanismes » (Laroche et Nioche, 1994, p. 56). Certaines cognitions sont constituées de croyances pouvant s'avérer vraies ou fausses, c'est-à-dire validées ou invalidées en ayant recours à la logique, la statistique, l'expérimentation ou les applications de modèles théoriques (Boudon et al. 1997). Elles s'opposent aux croyances évaluatives du type « j'aime / je n'aime pas » ou normative du style « je crois qu'il est bien de... ». Notre intérêt est dirigé vers le premier type de croyance car permettant des comparaisons entre le raisonnement stratégique effectif des entrepreneurs et la démarche valide issue d'un processus rationnel idéal. Cette mise côte à côte des cheminements stratégiques réels et théoriques vise, non pas à porter le discrédit sur un des types de raisonnement, mais bien plutôt à comprendre les pratiques effectives qui demeurent trop variées pour ne pas chercher à les comparer aux modèles stratégiques, références communes des différents formateurs.

Les effets des facteurs cognitifs sur le processus décisionnel peuvent être classés en trois catégories selon leurs moments d'action dans les étapes de la décision.

Premièrement, les biais et heuristiques cognitifs entendus comme, « les écarts de la pensée humaine naturelle par rapport au calcul rationnel » (Strategor, 1993, p. 448), seraient particulièrement à l'œuvre dans la phase de diagnostic stratégique même si, et nous voyons par là toute la difficulté d'isoler les facteurs par stade, leur rôle se fait également sentir ailleurs dans le processus. Deuxièmement, au moment du choix d'une stratégie, on observe des effets de cadrage cognitif ou « framing » c'est-à-dire le recours à des schémas cognitifs en mémoire qui préagencent ou orientent les choix dans un sens particulier. Enfin, un troisième groupe de facteurs cognitifs agirait principalement dans les activités de programmation et de contrôle des

actions. Il s'agit de la tendance générale des individus à rechercher un équilibre dans leurs cognitions et cela, quelquefois, en dépit d'informations en provenance de l'environnement signalant une inadéquation des modalités de mises en œuvre. Le plan d'exécution devient un carcan cognitif à préserver plutôt qu'un guide susceptible d'aménagements et l'on comprend mieux les réticences instinctives des entrepreneurs envers toute planification.

La figure suivante présente les catégories de facteurs cognitifs selon les étapes de décision stratégique.



On estime que les facteurs cognitifs – en entrepreneuriat – sont également actifs en management, mais que l'entrepreneur se retrouve dans une situation qui maximise les conséquences potentielles de ces différents biais. Il s'agit de décrire les situations entrepreneuriales favorisant la survenue de raisonnements peu conformes à la logique rationnelle. La pertinence de l'étude des aspects cognitifs en entrepreneuriat se comprend dans la mesure où ces conditions sont fréquemment vécues par l'entrepreneur qui les ressent plus souvent et plus intensément que le manager, car faisant partie intégrante de l'expérience entrepreneuriale (voir encadré 1 ci après).

Cet effort de précision des termes étant accompli, nous pouvons décrire les effets des facteurs cognitifs en décomposant la démarche stratégique par étapes. La première porte en théorie sur l'analyse de la situation : l'environnement de la nouvelle entreprise et les forces et faiblesses de son projet.

Encadré 1: Les quatre conditions fréquemment vécues par l'entrepreneur favorisant les écarts de raisonnements par rapport au modèle rationnel

La psychologie cognitive nous enseigne que les fréquences d'apparition des facteurs cognitifs affectant les processus de pensée sont augmentées dans les cas suivants :

1 - Surcharge informationnelle

Notre capacité de traitement de l'information étant limitée, les erreurs surviennent lorsque les individus sont confrontés à davantage d'informations qu'ils ne peuvent en traiter. La structure organisationnelle embryonnaire est une des raisons qui amène l'entrepreneur à repousser les limites de ses propres capacités cognitives et donc favorise l'apparition de biais.

2 - Haut degré d'incertitude et nouveauté de la situation

Les raisonnements effectués en situation d'incertitude ou de nouveauté obligent l'individu à recourir à des schémas cognitifs déjà éprouvés dans d'autres situations pourtant différentes, augmentant ainsi l'apparition d'erreurs de raisonnement. La situation d'incertitude et la nouveauté de l'activité étant deux des caractéristiques principales du phénomène entrepreneurial, il n'est donc pas étonnant qu'elles soient à l'origine de biais cognitives.

3 - Fort contenu émotionnel

Lorsque la situation est très impliquante et contient un fort contenu émotionnel, on assiste à des interrelations entre pensées et sentiments qui créent des distorsions. Le démarrage d'une nouvelle entreprise satisfaisant un fort besoin d'accomplissement, on peut donc avancer que cette situation présente une composante émotionnelle importante.

4 - Pression du temps et fatigue

Les individus ont tendance, dans ce cas, à utiliser des raccourcis mentaux dont l'efficacité n'est pas assurée. L'entrepreneur et le manager stressés ne sont pas épargnés par ces conditions.

2- DIAGNOSTIC STRATÉGIQUE DE L'ENTREPRENEUR : LE RÔLE DES BIAIS ET HEURISTIQUES COGNITIFS

Une heuristique désigne des « procédures d'élaboration de réponse dont la justification n'est pas rigoureuse mais qui sont habituellement efficaces. Lorsqu'elles ne le sont pas, elles conduisent à des biais » (Richard et al. 1990, p. 136). Ainsi dans le paradigme rationnel, les biais cognitifs se définissent comme les erreurs dans le mode de pensée mais aussi dans le résultat obtenu, tandis que les heuristiques représentent des raisonnements hasardeux aboutissant quelquefois à des approximations heureuses.

L'analyse de l'environnement et l'évaluation des forces et faiblesses de la nouvelle entreprise sont quelque peu paradoxales.

D'un côté, on perçoit bien l'importance de cette activité pour prévoir l'évolution du potentiel futur de l'entreprise nouvelle. De l'autre, force est de constater toute la délicatesse de cette tâche en l'absence d'une antériorité suffisante pour que l'argumentation soit convaincante. La difficulté tient principalement au caractère « flou », « anticipé » et portant sur un « futur désiré du projet d'entreprise » (Brechet, 1997, p. 89).

Ayant été mises à profit dans d'autres circonstances, les ressources actuelles de la nouvelle entreprise sont réputées pouvoir agir à nouveau, sans que l'on en soit encore certain. Quant aux ressources futures, elles semblent plus s'adosser à la capacité de conviction de l'entrepreneur et à sa volonté, qu'à des prévisions sur des tendances passées peu opérantes ici.

Pour sortir de ce constat d'impasse, nous suggérons que l'entrepreneur s'acquitte de cette tâche en effectuant des raccourcis de raisonnement. La détermination des facteurs clés de succès, entendus comme les éléments jouant un rôle crucial dans la capacité de développement de la firme, s'apparente à des démarches heuristiques (Verstraete 1997, p. 308). Les diagnostics internes effectués par les entrepreneurs seraient plus soumis que d'autres à l'existence de biais cognitifs.

Leur étude nous permet de comprendre la manière dont les entrepreneurs répondent aux exigences antinomiques précédentes et s'acquittent de ce périlleux exercice de diagnostic d'une entreprise pas encore sortie des limbes de la naissance organisationnelle.

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des heuristiques et biais particulièrement actifs en entrepreneuriat

Tableau 10 : Heuristiques et biais en entrepreneuriat

Heuristiques et biais	Définitions et exemples d'effets en entrepreneuriat (en italique)
Heuristique d'ancrage-ajustement	Le décideur est attaché à un jugement initial. <i>En création, la sélection des informations pertinentes peut être orientée par le rappel d'une situation de référence (expérience précédente, activité professionnelle ou de loisir effectuée en parallèle).</i>
Heuristique de disponibilité	Analyse effectuée au regard des informations disponibles. <i>Les conseillers et accompagnateurs du processus entrepreneurial estiment les probabilités de succès ou d'échec en fonction des exemples les plus saillants, disponibles en mémoire.</i>
Heuristique de représentativité	Assimilation d'un événement à la classe pour lesquelles les caractéristiques se trouvent être les plus représentatives. <i>Pour lancer leur entreprise, les entrepreneurs s'appuient sur des prévisions fondées sur quelques cas aux caractéristiques représentatives.</i>
Biais « d'insider »	Le diagnostic stratégique est effectué « de l'intérieur ». <i>Les entrepreneurs démarrent leur firme en négligeant les expériences du passé et les statistiques portant sur des cas comparables. Cette absence de lucidité est voulue, car elle permet de faire abstraction de l'importance des risques encourus.</i>
Biais d'attribution	Sous-estimation des effets situationnels pour ne considérer que les effets dispositionnels. <i>L'entrepreneur valorise son action personnelle au détriment de l'explication par des conjonctions favorables.</i>
Biais acteur/observateur	Les acteurs expliquent moins que les observateurs leurs facteurs de succès par des facteurs situationnels. <i>Les conseillers aux processus de création ont plus tendance que les entrepreneurs à mettre en avant le profil du créateur comme un facteur clé de réussite.</i>
Biais de complaisance	Les entrepreneurs attribuent leurs échecs à l'environnement et leurs succès à eux mêmes. <i>Les entrepreneurs à succès sont pourtant moins sujets que les autres au biais de complaisance afin de ne pas froisser les différents partenaires et réseaux dont ils ont eu abondamment recours.</i>

Le cheminement stratégique du dirigeant, au moment de la création, dans la phase de détermination du couple produit/marché pour la future entreprise, peut être mis en évidence dans le cadre d'une matrice de la dynamique du site adaptée d'Huberman et Miles (2003). En effet, ce type de matrice représente un ensemble de forces de changements et retrace les processus et résultats qui se sont succédé.

Ainsi, compte tenu de nos préoccupations, nous y mettons en évidence pour chaque événement significatif du vécu du dirigeant, les acteurs du réseau intervenant dans le processus, le parcours cognitif du dirigeant à chaque étape représentant pour lui une expérience et l'impact de ces derniers sur son comportement.

La matrice permet, dans ces conditions, de dérouler en détail le processus stratégique du dirigeant à une période donnée et de mettre en évidence le rôle du réseau à ce niveau.

Matrice n°1 de la dynamique du site : De l'idée à la création

Événements	Acteur du réseau	Parcours cognitif	Impact comportemental
Invention	CNRS	Prise de conscience des nombreuses applications industrielles.	Renseignements sur les avantages proposés par l'institution.
Idée de création de l'entreprise	CNRS	Émergence de l'idée de création d'une entreprise.	Prise de connaissance des premières démarches à effectuer.
Préparation de la création	CNRS	Besoin plus précis de connaissances sur la valorisation de la technologie.	Prise de contact avec les institutions compétentes.
	ARIST	Intérêt des applications biologiques c'est-à-dire la cosmétique et la pharmacie	Collaboration de développement avec des grandes entreprises de la cosmétique au sein du laboratoire d'origine.
	FIST	Conseil de ne pas s'engager dans les applications à caractère biologique mais d'explorer d'autres secteurs.	Nécessité de brevet. Celui-ci est déposé par le CNRS.
	CNRS	Prise de conscience de la nécessité d'une formation en gestion.	Formation continue en gestion au sein d'un organisme de la CCI.
Décision de création	CNRS	Prise de connaissance de l'apport possible des institutions d'aide à la création.	Prise de contacts : ANVAR, Région, CCI.
	ANVAR	Incitation à faire une étude de marché.	Engagement du processus de réalisation d'un business plan.
Préparation du business plan	CCI	Prise en compte de la nécessité de mieux connaître le monde industriel.	Insertion dans un groupe thématique de réflexion sur le projet de création (Financière High Tech).
	Financière	Prise de conscience de l'importance des produits et de la réflexion stratégique.	Amélioration itérative du projet : construction d'une stratégie.

	Cabinet Demeter Innovation	Nécessité de conforter l'idée de faisabilité du projet.	Participation à la réflexion.
	CRITT Chimie	Apport de données supplémentaires sur les possibilités de l'usage des applications du brevet dans le domaine industriel.	Prise de décision à l'encontre des recommandations. Rencontre avec un client potentiel dans le secteur phytosanitaire.
La création	Région	Facilité à se faire connaître via la participation à des salons et au prix à l'innovation.	Ne cherche pas à contacter des clients.
Installation au sein de l'incubateur	Incubateur	Possibilités de soutien matériel et psychologique.	Entretien des relations avec le réseau.
Participation à de nombreuses manifestat°	Différents partenaires institutionnels	Facilité à se faire connaître via la presse mais celle-ci ne sait pas toujours faire passer le message au niveau de la technologie.	Laisse faire parce que cela procure de nombreux contacts qui ne sont pas toujours fructueux mais « <i>n'a pas le temps de s'en occuper</i> ».
L'approche du secteur de la cosmétique	Clients	La connaissance du marché se fait par essais/erreurs au fur et à mesure de l'avancée des développements.	Présentation de la technologie comme étant révolutionnaire.
L'introduct° sur le marché du phytosanitaire	Client	Succès du premier développement.	Premières ventes conséquentes.

On constate que le rôle du réseau est important car il soutient, à chaque étape, l'avancée du projet de l'entreprise. Ce soutien se traduit de manière relativement riche en termes d'accès à l'information technologique et à l'information sur le marché nécessaire à la prise de décision. Toutefois, on peut remarquer que cette dernière n'est mise en œuvre que lorsque des contacts ont été établis avec des clients connus ou recommandés. En refusant de laisser l'environnement choisir pour lui, l'entrepreneur affirme sa volonté de rester maître de son projet et biaise son diagnostic (biais « d'insider ») en ne tenant pas compte des conseils prodigués par les cabinets d'études.

3- RECENSEMENT, ÉVALUATION ET CHOIX STRATÉGIQUES : LES EFFETS DE CADRAGE COGNITIF

Les activités de cadrage ou « framing » consistent à activer des schémas mentaux existants pour inventorier et agencer les différentes possibilités stratégiques à disposition des entrepreneurs. En référence à une

perspective gestaltiste, nous pouvons dire que le décideur répond au problème dans la manière même dont il le pose. L'intérêt est double : il s'agit de réduire ou d'épurer les cadres de décision afin d'arrêter son choix sur une option (cadrage simplificateur) et d'attribuer aux informations manquantes un contenu rassurant permettant à l'entrepreneur de s'engager dans l'action (cadrage optimiste).

3.1. Cadrage simplificateur

Un cadrage simplificateur serait particulièrement le fait de certains profils d'entrepreneurs. Il s'explique par la volonté commune à tous les propriétaires de nouvelles entreprises de définir une position stratégique afin de donner un sens aux premières actions courantes. Cette activité facilitatrice a pour résultat de focaliser les choix stratégiques sur une solution préférée d'emblée (Schwenk, 1984 ; Laroche et Nioche, 1994). Cooper et al., dans une recherche sur 1176 créations d'entreprises âgées de 11 mois en moyenne, constatent que les entrepreneurs opérant dans des secteurs très différents de leurs domaines d'activité précédents, effectuent des recherches d'information moins complètes que les entrepreneurs expérimentés (Cooper, et al., 1995). Les novices ne compensent pas leur inexpérience par un recours à des sources variées d'information, comme peuvent l'être l'interrogation d'experts, la recherche de données documentaires ou la mise au point d'études de marché ad hoc. L'explication avancée est la suivante : par manque de pratique du secteur, les nouveaux venus possèdent des schémas de décision plus pauvres que leurs collègues. Faute d'accès à l'information pertinente, l'éventail des choix stratégiques possibles leur paraît restreint. Leur processus d'évaluation et de choix sera aussi moins riche ou en tout cas plus simplifié.

A contrario, les entrepreneurs ayant une expérience du secteur présentent des processus de sélection complexes et riches en raison du nombre plus important d'informations à leur disposition. Pourtant le résultat final semble le même : on assiste à une focalisation sur une solution préférée d'emblée. La préférence rapide pour un choix stratégique s'explique par l'urgente nécessité qu'ont les entrepreneurs à définir, même provisoirement, une première direction stratégique. Il s'agit d'une des raisons d'être de la stratégie, sa fonction symbolique et dynamique à savoir, donner un sens aux actions et une perspective aux acteurs (Desreumaux, 1993).

Encadré n°1 : Tout n'est que hasard ?

« Au labo, il y avait des contacts dans différents groupes (du domaine de la cosmétique). Donc, il y avait déjà des relations avec la cosmétique, donc c'est quelque chose qui était un petit peu connu parmi les sujets industriels. Dans le groupe, c'était le seul qui était connu à l'époque, il y avait peu d'autres contacts industriels. Donc ça, ça a été déterminant pour aller vers la cosmétique. (...). Toujours antérieurement à la création, (...) il se trouve qu'au cours de cette étude qui était faite par le CRITT Ile de France, les gens du CRITT étaient en contact avec la société X puisque le CRITT est là pour donner des conseils, faire de l'assistance aux PMI et la société X souhaitait développer un répulsif rémanent liquide et il se trouve, coïncidence, qu'on avait des contacts avec le CRITT pour leur faire étudier notre technologie, donc ils ont fait le rapport très rapidement et ils nous ont mis en contact. (...) Alors, on a eu un pot formidable de trouver assez rapidement un procédé qui marche parce qu'en plus c'était un principe actif qui est une horreur pour l'odeur mais aussi du point de vue chimique, c'est très solvant. »

« On a vécu d'opportunités, c'était un hasard, tout est un hasard (rires) et opportunité, la seule chose c'est que quand le gars est venu, on a réagi et on a essayé de faire quelque chose, c'est vrai qu'on est allé assez vite pour le faire. »

Extraits d'entretien non directif réalisé avec le dirigeant sur le thème de l'environnement de l'entreprise

Hasard ou facilité : l'entrepreneur, au final, se dirige vers les opportunités les plus accessibles en acceptant des choix stratégiques simplifiés.

En choisissant une position stratégique, l'entrepreneur – nouvel acteur du jeu concurrentiel – souhaite, en effet, donner avant tout une orientation à suivre, qui fournira en corollaire des interprétations rétrospectives des premiers pas hasardeux de la nouvelle firme et éventuellement un signal aux autres acteurs du jeu concurrentiel. « How can I know what I think till I see what I say » (Weick, 1995, p. 12). Cette phrase célèbre de Weick exprime bien l'impérieux besoin de voir émerger de ses propres actions une logique qui semble absente au seul stade du projet. Le choix express d'une première orientation stratégique remplit cette tâche. Il s'agit là de toute la difficulté des créations d'entreprises qui, n'existant qu'une fois lancées, ont bien des difficultés à définir leurs objectifs avant d'avoir vécu les premières confrontations avec le marché réel. « C'est dans l'arène que l'on voit le gladiateur » et pour précipiter cette épreuve du feu, les nouvelles entreprises focalisent sur une première stratégie, délaissant tout autres scénarios pour devancer l'appel, vers une issue pourtant quelquefois fatale.

En effet, la confrontation avec le marché réel modèle peu à peu le cheminement de prise de décision stratégique du dirigeant de jeune entreprise de haute technologie dans le domaine du marketing et ne s'affirme réellement qu'au cours des premières années d'existence de l'entreprise avec la multiplication des expériences, comme le montre la matrice de la dynamique du site sur la période des trois premières années du cas étudié.

Matrice n°2 de la dynamique du site : Les trois premières années

Événements	Acteur du réseau	Parcours cognitif	Impact comportemental
Développements tous azimuts	Clients potentiels	Apprentissage du fonctionnement des différents secteurs et de la contrainte de présenter la technologie comme révolutionnaire.	Relations préférentielles avec les PMI.
Création d'une gamme en propre dans le phytosanitaire	Étudiants en gestion	Les problèmes du client mettent en évidence le fait que l'entreprise est tributaire de ceux qui sont au contact du marché.	Décision de commercialisation en propre. Tentative de planification et mise en œuvre des actions. En profite pour monter un dossier presse.
		Échec.	Retour au métier de base.
Introduction du marché des produits de nettoyage industriel	Client	La collaboration et l'interaction avec le client confirme la plus grande facilité à travailler avec des PMI et fait germer l'idée d'une gestion facilitée par la concession de licence.	Cela ne signifie pas que la gestion des licences soit mise en œuvre.
Début de commercialisation de produits dans le secteur de la cosmétique	Distributeur	Les premiers développements mènent vers des volumes de vente peu rentables mais le distributeur apporte une aide non négligeable à la commercialisation.	Recherche de débouchés sur des domaines à volume plus important.

Introduction sur le marché de l'hygiène animale dermatologique	Client	La collaboration et l'interaction avec le client qui débouche sur une commercialisation fait prendre conscience de nouvelles opportunités de développement.	Développement de produits dans le domaine du capillaire.
--	--------	---	--

Le dirigeant n'arrive pas à traiter toutes les informations disponibles, preuve une fois de plus des limites cognitives des individus. Il a une vision simplifiée de la mise en œuvre de la stratégie décidée dans son plan d'affaires.

Toutefois, en fonction des secteurs abordés, le dirigeant se forge une expérience qui va le conduire à affiner une gestion stratégique marketing et commerciale même si les secteurs de clients potentiels, dans cette période, ne sont pas choisis délibérément.

3.2. Cadrage optimiste

L'activité de cadrage optimiste a été souvent constatée en entrepreneuriat et trouve sa source dans différentes raisons qui méritent d'être développées. La recherche de Cooper et al. en 1988 a frappé les esprits tant l'on réalise l'existence de prévisions des entrepreneurs, « dramatiquement détachées de toutes réalités », selon les mots des auteurs. Interrogeant 2994 entreprises âgées de un an en moyenne, sur les chances de succès de leurs propres affaires, ils constatent avec effroi que 81 % les estiment à plus de sept sur dix – un tiers les prévoyant même sûres à dix sur dix. Or nous savons bien, et les statistiques sont identiques en Amérique du Nord, qu'une entreprise sur deux meurt au bout de cinq ans. Les entrepreneurs font donc preuve d'un optimisme marqué. Les entrepreneurs, plus que les managers, montreraient un excès de confiance en leurs propres prévisions. Ils mettent en avant les opportunités environnementales et les forces du projet, alors que les managers préfèrent voir les menaces et les faiblesses – les premiers catégorisant plus positivement que les seconds les situations qui leur sont proposées.

L'activité de cadrage positif s'explique en entrepreneuriat de diverses manières. Cooper et al. avancent l'existence d'un état « d'euphorie » post-crédation qui annihilerait tous sens critique (Cooper et al., 1995). Cet état extatique permet au candidat à la création de traverser les premières épreuves qui ne manquent par d'arriver et de supporter ce fameux parcours du combattant dont de nombreux créateurs semblent se plaindre. Cet optimisme de situation traduit la croyance suivante : le risque n'est pas

considéré dans son versant négatif, de conséquences financières et humaines mais plutôt comme un défi à relever, une manière de repousser les limites de ses propres capacités de travail. Les défenseurs de la notion « d'intention stratégique » décrivent des entreprises conquérantes formulant des ambitions disproportionnées à leurs ressources, qu'enthousiasme et force de conviction parviendront à rendre réalistes (Hamel et Prahalad, 1989). En fait, l'entrepreneur croit en sa capacité à réaliser ses objectifs personnels, il a confiance en lui et, pour persister dans l'aventure, il lui semble naturel de créditer les choix qu'il fait d'une bonne dose d'optimisme.

Une autre manière de voir les choses, consiste à réaliser qu'une fois engagé dans le processus de création, l'entrepreneur se sent « condamné à réussir » et donc formule les évaluations et les choix les plus confiants. Considérant également que des choix optimistes sont à même de satisfaire les différents partenaires et que le pessimisme est vite associé au cynisme et au découragement et l'on excuse sinon comprend, les bienfaits de choix lénifiants.

Cela entraîne une volonté de bien faire et d'utiliser les outils que le réseau a mis en avant, notamment lors de la formation en gestion dispensée au créateur mais celle-ci ne semble pas toujours bien adaptée.

Encadré n° 2 : De l'utilité du marketing pour l'entrepreneur

« La formation (en gestion) (...) m'a permis de connaître un peu le langage, de comprendre les comptes, de faire la comptabilité, c'est pas sorcier même si la comptable m'engueule régulièrement pour les congés payés ! (...) C'était assez complet. Ce qui n'était pas mal, c'est que là aussi c'était des gens du terrain, pas des théoriciens, c'était des chefs d'entreprises, des avocats, c'était bien mais bon, c'était vraiment les bases. (...) Il y avait le marketing aussi. C'est vrai que c'était du marketing appliqué à des produits, alors c'est là qu'est la difficulté, l'énorme difficulté pour nous c'est qu'on part d'un procédé. Je crois que c'est ça qu'il faut avoir à l'esprit c'est que quand on est chercheur on a un process, une invention et l'énorme difficulté est d'arriver à avoir un produit et ça, quoiqu'on fasse, quelque soit la manière dont on s'y prend, il faut trois, quatre ans pour arriver à passer le cap et ça c'est deux, trois, quatre ans où on bouffe du fric. (...) Il y a deux aspects, il y a l'aspect intellectuel, de changer d'état d'esprit qui prend du temps, et puis l'aspect technique, il faut comprendre le marché, voir ce qu'on peut tenter et comment (...) ».

Extrait d'entretien non directif réalisé avec le dirigeant
sur le thème de l'environnement de l'entreprise

Ainsi, dans le cas observé, on constate que, se sentant trop éloignés du marché et tributaire de ses partenaires, le dirigeant veut développer sa propre gamme de produits répulsifs pour animaux. Un effort d'approche commerciale est entrepris sur le terrain : des études sont réalisées par des étudiants en gestion et le dirigeant lui-même négocie avec la grande distribution. Un plan d'action est mis en œuvre.

On peut retracer la chronologie de cet événement, constituant un choix important pour l'entreprise en matière de stratégie commerciale et marketing qui montre une surévaluation des capacités de l'entreprise et une certaine persistance.

Matrice chronologique n°1 : La création d'une gamme propre

Date	Événement	Incidence
m-5	Rencontre avec X par l'intermédiaire du CRITT.	Facilités d'interaction avec l'entreprise cliente.
m-3	Premier développement concluant pour des répulsifs pour chiens.	Les prix négociés sont très intéressants.
m-2	Début de la production.	
m-1	Mise sur le marché par X.	
mois de création de l'entreprise	Développement de répulsifs pour chats : produit dérivé du produit de base.	
m+4	Problème de trésorerie de X qui s'associe avec un groupe.	Perte de confiance qui entraîne un arrêt des collaborations et révision des tarifs.
m+6		Prise de conscience de l'éloignement du marché : « on faisait de la conception et de la production, on vendait en vrac et on était soumis aux commandes de celui qui tenait le marché et si le gars était performant au niveau commercial, il vendait

		<i>beaucoup, sinon il en vendait peu, donc on était tributaire et en plus la marge se fait plutôt au niveau du dernier qui passe, évidemment »</i>
m+7	Étude de marché sur les produits répulsifs réalisée par des étudiants en gestion.	Les résultats montrent que la cible n'est pas celle que l'on croit.
m+9	Contact du dirigeant avec la grande distribution (Carrefour et Auchan principalement).	<i>« On s'est dit pourquoi ne pas aller sur le marché, il existe des opportunités aujourd'hui, dans les grandes surfaces, il y en a qui ont une attitude bienveillante vis-à-vis des PMI surtout qu'on leur apporte un plus sur lequel ils peuvent discuter, que ce soit dans le domaine alimentaire, les trucs régionaux ou la haute technologie. (...) Ils ne savent pas interagir avec une toute petite société, ils demandent qu'est-ce que vous allez faire comme publicité, communication, etc. ! »</i>
m+10	Réalisation d'un plan de communication par des étudiants en communication.	Réalisation d'une cassette vidéo pour promouvoir le produit sur le lieu de vente, conception du packaging et des étiquettes, calcul des prix et décision de commercialiser le produit en grande distribution mais le produit est difficile à vendre parce que la cible (les possesseurs d'animaux ne se sentent pas concernés).
m+11	Réalisation d'un plan marketing en collaboration avec un stagiaire en gestion.	

Dans ces conditions, de nouveaux développements sont effectués dans le domaine de la désodorisation des litières pour chats *« mais c'est un marché à créer parce qu'aujourd'hui, il y a des poudres qu'on met dessus mais ça ne marche pas très bien (...) donc là aussi besoin de communication, du travail autour, c'est-à-dire mettre les moyens. Nous, on a essayé de lancer ça en faisant le minimum de dépenses pour ne pas mettre en péril la société »* de façon à élargir la gamme de produits proposée en grande distribution générale mais les résultats ne sont pas à la hauteur des espérances.

Rétrospectivement, le dirigeant a été très optimiste et a surestimé ses capacités à développer lui-même ses propres produits. Au final, après une collaboration ratée avec une entreprise d'une région voisine, il se retourne vers un groupe de distribution installé qui va gérer à sa place ses produits. L'entrepreneur revient après un excès d'optimisme à : *« On conçoit, on fabrique, on vend en vrac et ils font toute la partie distribution, ce n'est pas notre métier ! »*.

Ainsi, on constate que « l'intention stratégique » permet d'expérimenter des situations induites à la fois par les biais cognitifs au niveau du diagnostic stratégique et le cadrage optimiste qui, d'une part, ne bloquent pas l'action et, d'autre part, favorisent les adaptations nécessaires à la poursuite de l'activité.

4 - PROGRAMMATION ET CONTRÔLE : LES CRITÈRES DE CONSISTANCE COGNITIVE

Au moment de décider des actions à mettre en œuvre et de contrôler leurs bonnes applications et leurs éventuelles adaptations à l'environnement, l'entrepreneur, plus qu'un autre, est confronté à une volonté de cohérence entre ce qu'il fait et ce qu'il a choisi. Cette volonté traduit en fait une motivation profonde de recherche d'équilibre cognitif et de réduction de la tension inconfortable provoquée par l'existence de cognitions dissonantes. Ainsi, la programmation et le contrôle des actions stratégiques sont soumis en permanence à des critères de consistance cognitive afin de préserver les choix stratégiques initiaux. Ces processus nous permettent de comprendre les phénomènes de persévérance de l'entrepreneur même en l'absence de retombées positives, les difficultés d'adaptation de la stratégie initiale et enfin la prudence dans laquelle les individus tiennent toute activité de planification.

Concernant la persévérance, il existerait, pour certains, une tendance à poursuivre les actions décidées en dépit de résultats quelquefois décevants.

L'entrepreneur vit une situation « d'escalade dans l'engagement » dans laquelle il lui paraît que les solutions d'abandon des choix initiaux s'avèrent, par volonté de préserver un équilibre cognitif, plus coûteuses que la persistance dans la voie décidée. Cette ténacité face aux échecs est d'autant plus forte que le biais d'attribution et de complaisance se font sentir. En effet, s'ils attribuent la cause de leurs difficultés à des variables externes ou situationnelles du type mauvaise chance ou environnement défavorable, les individus estimeront que dans le futur ses variables peuvent jouer dans un sens différent. À l'opposé, si le biais de complaisance agit faiblement, c'est-à-dire si les causes des échecs sont à mettre sur le seul compte de l'individu, alors le découragement peut survenir car on perçoit comme difficile de faire évoluer ses propres capacités et habiletés.

Concernant les adaptations des choix stratégiques, le critère de consistance cognitive s'applique dans la mesure où l'ensemble des choix constitue un système de croyances plus ou moins partagées par l'entourage. Ce système de croyances – ou « paradigme » – sert de cadre aux interprétations que l'entrepreneur peut avoir des premières réactions de l'environnement. Si ces réactions sont cohérentes avec les choix stratégiques, on assiste à un renforcement des croyances et une possible dérive de la stratégie qui peu à peu s'éloigne des réalités environnementales (voir encadré 2 sur la notion de dérive stratégique). Dans le cas inverse, soit les réactions incohérentes ne peuvent être interprétées car trop contradictoires – leur validité est mise en doute et elles sont évacuées avec des arguments du type « cela ne me concerne pas » – soit ces réponses environnementales sont interprétées comme une remise en cause des choix stratégiques et l'entrepreneur, malgré l'inconfort psychologique, accepte de changer sa stratégie.

**Encadré 2 : La notion de « dérive stratégique » ou
« strategic drift » (Johnson, 1988)**

Les croyances en vigueur ou « paradigme » au sein d'une organisation servent, dans certains cas, à définir les choix stratégiques et leurs changements au détriment d'une analyse directe de l'environnement. On observe dans ces cas une « dérive » des choix stratégiques par rapport à ceux que l'on pourrait prendre en l'absence de système collectif de croyances. Ce phénomène est observable lorsque :

1 - La perception des stimuli externes se modifie car, s'ils ne sont pas consistants avec le paradigme, ces stimuli n'ont plus de sens pour les membres de l'organisation. Autrement dit, les informations étrangères à la culture d'entreprise sont ignorées.

2 - Toutes les réponses apportées par la firme s'effectuent en référence au système de croyance. Les dirigeants traduisent les réponses dans les termes mêmes du paradigme. Cela amène les individus à transformer les informations qui ne sont que partiellement compatibles afin d'effectuer des réponses cohérentes avec le système de croyances.

3 - Les dirigeants estiment s'adapter à l'environnement alors même qu'ils ne s'adaptent en fait qu'aux seuls signaux de l'environnement dont l'analyse coïncide avec le système de croyance.

4 - En cas de doute quant à la pertinence du paradigme, certains ajustements sont formulés. Ils sont suffisamment faibles pour produire des résultats qui montrent plutôt l'efficacité même du système de croyance dominant que son inadéquation.

L'organisation étant nouvelle, il n'est pas déjà question de « culture d'entreprise ». Toutefois, on peut avancer en entrepreneuriat la notion de « culture de réseau », c'est-à-dire, les croyances quant à la bonne stratégie à adopter, partagées par les différents membres du réseau que l'entrepreneur n'a pas manqué de constituer (partenaires, entourage, clients, fournisseurs, conseillers, etc.).

Enfin, concernant la planification stratégique entendue comme la plus ou moins grande formalisation des objectifs, des moyens et des actions à mettre en œuvre, l'entrepreneur prend conscience du risque de se voir

enfermer dans les choix qu'il a formulés. Certes, le plan d'affaires présente les avantages d'une mise à distance salutaire des objectifs de l'entreprise par rapport à ceux, toujours présents de l'entrepreneur, mais il donne également l'illusion de contrôler la situation, par le fait même qu'elle apparaît « posée » dans un programme à tenir. Le danger d'une programmation prise au pied de la lettre est qu'elle engage l'entrepreneur à contrôler la mise en œuvre de la stratégie dans le sens décidé *a priori* dans le plan d'affaires. Autrement dit, l'entrepreneur cherche à observer dans la réalité ce qui a été formalisé dans le plan, limitant ainsi ses critères de contrôle aux seuls présents dans le document formel. On peut même constater dans certains cas extrêmes, une forme de rigidification des structures cognitives d'analyse de l'environnement : l'entrepreneur s'attendant à voir ce qu'il a prévu, risque de passer à côté des variations de l'environnement.

Ainsi dans notre cas, lorsque l'entrepreneur a décidé de développer ses propres produits, on a assisté à une forme d'entêtement dans l'idée initiale. Tout ce passe comme s'il fallait agir selon ce qui est écrit dans le plan d'affaires. Une explication possible de cette rigidité cognitive, en dépit des réactions environnementales négatives, tiendrait à la volonté de l'entrepreneur de garder le contrôle de son entreprise.

Conclusion

Il semble que le cheminement stratégique de l'entrepreneur soit pavé de biais et heuristiques cognitifs, de raisonnements simplifiés ou pêche par excès d'optimisme et par manque de souplesse. Ces phénomènes d'ordre cognitif produisent des résultats quelquefois contraires à ceux préconisés dans le cadre rationnel. Mais attention, les sentiers suivis se transforment quelquefois en raccourcis heureux, amenant notre homme à parcourir, plus vite que d'autres, le trajet qui le mène à son marché. En imaginant que l'entrepreneur à succès est celui qui mieux qu'un autre tire parti des facteurs cognitifs, nous dégagerons peut-être des pistes de réflexion futures fructueuses. En tout cas, l'intuition ou le flair trouvent ici une formalisation complémentaire. Et le pédagogue peut ainsi compléter sa présentation des modèles stratégiques classiques par la description des concessions au modèle rationnel effectués par l'entrepreneur.

Bibliographie

- Baron, R.A.** (2004a), Editorial special issue: «Potential benefits of the cognitive perspective: expanding entrepreneurship's array of conceptual tools», *Journal of business venturing*, 19, 169-172.
- Baron, R.A.** (2004b), «The cognitive perspective: a valuable tool for answering entrepreneurship's basic « why » questions», *Journal of business venturing*, 19, 221-239.
- Boudon, R., Bouvier, A. & Chazel, F.** (1997), *Cognitions et sciences sociales*, Paris : PUF (sociologies), 281 p.
- Brechet, J.P.** (1996), *Gestion stratégique: le développement du projet d'entreprendre*, Paris : Eska, 360 p.
- Collectif** (1997), *Strategor : stratégie, structure, décision, identité*, Paris : Interéditions, 3^{ème} éd., 551 p.
- Cooper, A.C., Woo, C.Y. & Dunkelberg, W.C.** (1988), «Entrepreneurs' perceived chances for success. *Journal of business venturing*», 3 (1), 97-108
- Cooper, A.C., Folta, T. & Woo, C.** (1995), «Entrepreneurial information search», *Journal of business venturing*, 10, 107-120
- Desreumaux, A.** (1993), *Stratégies*, Paris : Dalloz (gestion), 447 p.
- Dumeynieux, S.** (2000), « L'orientation marché : un outil de diagnostic pour la jeune entreprise de haute technologie ? Une étude de cas », *Congrès de l'AFM, Montréal*
- Dumeynieux-Petzold, S.** (2003), *La naissance et le développement de l'orientation marché dans les jeunes entreprises de haute technologie: une étude de cas*, Thèse de doctorat es Sciences es Gestion, Université Montesquieu Bordeaux IV, 509 p.
- Fonrouge, C.** (1999), *De l'entrepreneur à l'entreprise : exploration de l'influence des facteurs individuels d'ordre cognitif sur la formation des stratégies des entreprises nouvellement créées*. Thèse de doctorat es Sciences es Gestion, Université Montesquieu Bordeaux IV, 390 p.
- Fonrouge, C.** (2002), « Les dirigeants dans le secteur des TIC pensent-ils différemment? Biais cognitifs et formation de réseaux dans les PME aux environnements instables » , *Revue Internationale P.M.E.*, vol.15, n°3-4, 101-114
- Fonrouge, C. & Sammut, S.** (2004), « Logique d'intermédiation, approche cognitive et réseaux: vers une tentative de compréhension des difficultés d'accompagnement des créateurs d'entreprise », *CIFEPME, 7^{ème} congrès international francophone en entrepreneuriat et P.M.E.*, 27, 28, 29 octobre, Montpellier
- Hamel, G. & Prahalad, C.K.** (1989), « Les stratèges du soleil levant », *Harvard l'expansion*, automne, 6-19
- Huberman, A.M. & Miles M.B.** (2003), *Analyse des données qualitatives*, Louvain-la-Neuve : De Boeck Université, 480 p.

- Joffre, P & Koenig, G.** (1992), *Gestion stratégique*, Paris : Litec (les essentiels de la gestion), 201 p.
- Johnson, G.** (1988), «Rethinking incrementalism», *Strategic Management Journal*, Vol. 9, 75-91
- Laroche H., & Nioche, J.P.** (1994), « L'approche cognitive de la stratégie d'entreprise », *Revue française de gestion*, juin-juillet-août, 64-78
- Richard, J.F., Bonnet, C. & Ghiglione, R.** (1990), *Traité de psychologie cognitive2: le traitement de l'information symbolique*, Paris : Dunod, 281 p.
- Schwenk, C.R.** (1984), «Cognitive simplification processes in strategic decision making», *Strategic management journal*, Vol. 5, 111-128
- Verstraete, T.** (1997), *Modélisation de l'organisation initiée par un créateur s'inscrivant dans une logique d'entrepreneuriat persistant*, Thèse de doctorat es sciences de gestion, Université de Lille, 526 p.
- Weick, K.E.** (1995), *Sensemaking in organizations*, London: Sage publications, 231 p.

L'HARMATTAN, ITALIA

Via Degli Artisti 15 ; 10124 Torino

L'HARMATTAN HONGRIE

Könyvesbolt ; Kossuth L. u. 14-16
1053 Budapest

L'HARMATTAN BURKINA FASO

Rue 15.167 Route du Pô Patte d'oie
12 BP 226 Ouagadougou 12
(00226) 76 59 79 86

ESPACE L'HARMATTAN KINSHASA

Faculté des Sciences Sociales,
Politiques et Administratives
BP243, KIN XI ; Université de Kinshasa

L'HARMATTAN GUINÉE

Almamyia Rue KA 028 en face du restaurant le cèdre
OKB agency BP 3470 Conakry
(00224) 60 20 85 08
harmattanguinee@yahoo.fr

L'HARMATTAN CÔTE D'IVOIRE

M. Etien N'dah Ahmon
Résidence Karl / cité des arts
Abidjan-Cocody 03 BP 1388 Abidjan 03
(00223) 05 77 87 31

L'HARMATTAN MAURITANIE

Espace El Kettab du livre francophone
N° 472 avenue Palais des Congrès
BP 316 Nouakchott
(00222) 63 25 980

L'HARMATTAN CAMEROUN

Immeuble Olympia face à la Camair
BP 11486 Yaoundé
(237) 458.67.00/976.61.66
harmattancam@yahoo.fr

L'HARMATTAN SÉNÉGAL

« Villa Rose », rue de Diourbel X G, Point E
BP 45034 Dakar FANN
(00221) 33 825 98 58 / 77 242 25 08
senharmattan@gmail.com